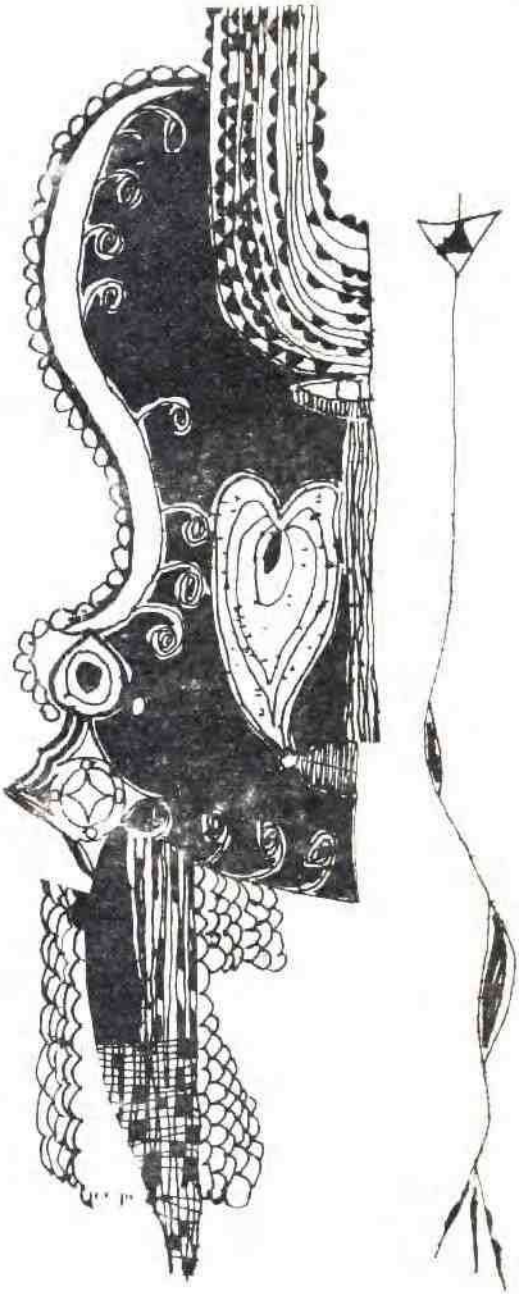


看不见的手

VISIT…

看不见的手

——微观经济学

杨君昌 编著

四川人民出版社

一九八三年·成都

责任编辑：邓星盈
封面设计：刘　滋
插　　图：戴士和

走向未来丛书·
看不见的手——微观经济学　　杨君昌编著
四川人民出版社出版　（成都盐道街三号）
四川省新华书店发行　四川新华印刷厂印刷
开本787×960毫米　1/32印张10.5插页4　字数153千
1983年12月第一版　1983年12月第一次印刷
印数：1—14,500册
书号：4118·19　定价：1.12元

编者献辞

《走向未来》丛书和读者见面了。

她凝聚着我们的心血和期望。

我们期待她能够：展现当代自然科学和社会科学日新月异的面貌；反映人类认识和追求真理的曲折道路；记录这一代人对祖国命运和人类未来的思考。

我们的时代是不寻常的。二十世纪科学技术革命正在迅速而又深刻地改变着人类的社会生活和生存方式。人们迫切地感到，必须严肃认真地对待一个富有挑战性的、千变万化的未来。正是在这种历史关头，中华民族开始了自己悠久历史中又一次真正的复兴。

在艰苦而又富有生命力的改革道路上，我们坚

定了马克思主义的信仰，理解了科学的价值，并逐步深化了对我们时代和民族的认识。今天，我们听从祖国的召唤，热情地投身于实现社会主义现代化的伟大潮流。

马克思有一句名言："思想的闪电一旦真正射入这块没有触动过的人民园地，德国人就会解放成为人。"* 今天，照亮我们民族的思想闪电，就是马克思主义、科学精神和我们民族优秀传统的结合，以及由此开始的创新！

在中国社会科学院青少年研究所领导下，我们编辑了这套《走向未来》丛书。

她力图从世界观高度把握当代科学的最新成就和特点，通过精选、咀嚼、消化了的各门学科的知识，使读者特别是青年读者能从整个人类文明曲折的发展和更迭中，理解中华民族的伟大贡献和历史地位，科学地认识世界发展的趋势，激发对祖国、对民族的热爱和责任感。

她特别注重于科学的思想方法和新兴的边缘学科的介绍和应用；把当前我国自然科学、社会科学，以及文学艺术方面创造性的成果，严肃地介绍给

* 《马克思恩格斯选集》，人民出版社，1975年版，第1卷，第15页。

社会，推动自然科学与社会科学的结合。

《丛书》是个新园地，她将自始至终贯彻严肃认真的学风和生动活泼的文风。

《走向未来》丛书从她一开始就受到老一辈共产党人关怀，受到学术界前辈的热情支持。

约四百年前，弗兰西斯·培根在《伟大的复兴》一书序言中，曾经这样谈到书中描述的对象，他"希望人们不要把它看作一种意见，而要看作是一项事业，并相信我们在这里所做的不是为某一宗派或理论奠定基础，而是为人类的福祉和尊严……。"我们怀着真挚的感情，把这段话献给《丛书》的读者，希望广大读者关心她、批评她、帮助她。

让她成为我们共同的事业。

《走向未来》丛书编委会

一九八三年六月于北京

作者的话

前几年，我有机会较系统地接触西方经济理论，奉献给读者的这本书可以说是我前一时期学习西方微观经济学的札记和总结。

我想，对我的许多同辈人来说，西方经济学的叙述方法恐怕还显得陌生，不过只要多看几遍，不但会熟悉，而且能掌握它。如果本书能对有兴趣了解微观经济学的读者有所裨益的话，我将由衷地感到欣慰。如果经济学界老前辈和同行能翻阅此书，并提出指正意见，我将非常感激。

在编写本书过程中，曾得到张钢、朱嘉明等同志的颇有价值的帮助，在此谨志谢忱。

杨君昌

1983年11日

目　录

第一章　导论

1·1　什么是微观经济学？……5
1·2　亚当·斯密和看不见的手……7
1·3　企业与社会……11
1·4　企业与市场……13
1·5　结语……18

第二章　消费者的选择

2·1　什么是效用？……24
2·2　全部效用……26
2·3　边际效用……28
2·4　不同商品效用之间的关系……31
2·5　消费者的行为……32
2·6　结语……35

第三章　消费者需求变化
3·1　无差异曲线……42
3·2　边际替代率……45
3·3　可得结合线……47
3·4　满足极大化……51
3·5　恩格尔曲线……52
3·6　价格变动对商品购买的影响……55
3·7　市场需求曲线……62
3·8　结语……63
第四章　销售收入函数和弹性理论
4·1　影响市场需求的变量……67
4·2　需求函数……70
4·3　平均、全部和边际销售收入……72
4·4　需求价格弹性……79
4·5　需求价格弹性说明……84
4·6　其他弹性概念……89
4·7　结语……92
第五章　生产原则
5·1　不变与可变投入……97
5·2　短期与长期……99
5·3　短期函数……101
5·4　可变投入收益情况……103
5·5　生产阶段……109
5·6　资源投入最佳结合……115

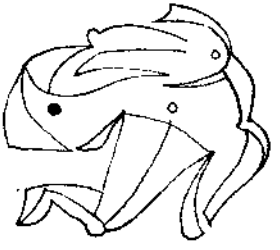
5·7 扩展路线…… 122
5·8 规模收益…… 125
5·9 结语…… 127
第六章 成本函数
6·1 成本概念…… 133
6·2 成本—产出关系…… 135
6·3 几种成本概念…… 137
6·4 短期成本函数…… 142
6·5 长期成本函数和工厂规模…… 153
6·6 结语…… 159
第七章 完全竞争
7·1 完全竞争的特征…… 165
7·2 利润极大化的假定…… 167
7·3 完全竞争企业的经营决策…… 169
7·4 亏损极小化决策…… 175
7·5 短期供应曲线…… 181
7·6 从短期到长期的转换…… 184
7·7 结语…… 190
第八章 不完全竞争
8·1 不完全竞争的特征…… 196
8·2 价格和产出决策…… 199
8·3 长期调整过程…… 202
8·4 产品变化决策…… 205
8·5 推销开支决策…… 208

8·6 结语…… 210
第九章 少数企业垄断
9·1 突点需求曲线模式…… 220
9·2 市场份额模式…… 224
9·3 价格领头模式…… 229
9·4 博奕论模式…… 232
9·5 多个工厂经营…… 238
9·6 多个市场经营…… 240
9·7 有资源制约条件的多种产品产出…… 244
9·8 结语…… 247
第十章 独占行为
10·1 独占的起因…… 252
10·2 独占企业的经营决策…… 253
10·3 关于独占行为的几种说法…… 258
10·4 消费者剩余…… 260
10·5 垄断的效益损失…… 262
10·6 独占所受的限制…… 263
10·7 对独占企业的调节…… 266
10·8 结语…… 272
第十一章 资源投入市场
11·1 在完全竞争资源市场条件下的投入决策…… 277
11·2 不完全竞争资源市场和产品市场的
投入决策…… 289
11·3 结语…… 293

第十二章　福利和平衡

12·1 帕累托最佳化…… 297
12·2 平衡…… 303
12·3 结语…… 307

第一章
导　论



在竞争的市场上，企业受着一只看不见的手的指导，去尽力达到一个并非它本意想要达到的目的。

经济学历史渊源流长，一直可追溯到公元前三百五十年的古希腊哲学家亚里士多德 (Aristotle)。然而，经济学真正作为一门完整的科学体系，却是自古典学派亚当·斯密 (Adam Smith，1723—1790年) 开始的。在他之后，继之以大卫·李嘉图 (David Ricardo，1772—1823年)。在此基础上，经济学逐步分为两大类型：一是马克思主义的政治经济学；二是以穆勒 (Mill) 、瓦尔拉(Walras)、马歇尔 (Marshall) 、凯恩斯 (Keynes) 、萨缪尔逊 (Samuelson) 等为代表的西方资本主义经济

学。

西方资本主义经济学，从根本上说，是为现存的资本主义制度辩护的，即使对资本主义固有的弊病有所揭示，也只是为了从改良的角度找出一些对策，以达到巩固资本主义制度的目的。这是在介绍、研究西方经济理论的时候要特别注意的一个问题。

同时，我们也应当看到，西方经济理论的某些具体论述和分析方法还是有其科学价值的，可供我们参考和借鉴。比如微观经济学方面的价格变量分析、需求供给弹性测定、边际生产力和成本研究、竞争机制、投入-产出决策等，对于我们进行现实经济问题研究都是有用处的。当然，我们不主张生搬硬套，尤其是在讨论经济模式的时候，必须注意模式依存的必要条件。一种模式在某种特定的环境里颇能说明问题，而在另一种特定环境里也许根本行不通。我们的任务就是要以马克思主义辩证唯物主义为武器，对西方资本主义经济理论进行分析批判，吸收其合理的、对我们有用的东西，剔除其庸俗的、不适用于我们社会主义制度的东西，为我们研究现实经济、发展自己的经济理论、解决现实的问题服务。

本着这个目的，笔者尝试编写这个小册子，想对微观经济学的基本内容作一个概括的介绍。我们只有在弄清微观经济学作为一种经济学理论的“庐山真面目”之后，才有可能谈论我们到底要吸取什么、扬弃什么，才能更有力地批判资本主义制度，维护我们的社会主义制度。为了尽可能让读者比较系统地了解西方的微观经济学内容，本书的重点在于“述”，而不在于“评”，对其中于我们有用的一些内容，则联系实际，适当展开些议论。这也许有助于读者的思考。

1.1 什么是微观经济学？

西方经济学体系可分为两大分支：宏观经济学和微观经济学。宏观和微观都来自于希腊语（Macro，Micro），分别是“大”和“小”的意思。

宏观经济学分析总是把所有家庭看作是一个单位（家庭部分），把所有企业看作是一个单位（企业部分），把各级政府看作是一个单位（政府部分），力图研究整个经济的结构和行为。宏观经济学的关键因素包括全部产出、全部就业、全部收入、全部开支和全面价格水平等。

相应地，微观经济学研究组成经济的具体单位，而不是聚集单位。它企求解释个人、家庭、企业和工业的经济行为和经济原则，并研究各种市场结构和表现。消费者和家庭的开支水平，具体企业和工业的价格、产出决策，工资率，竞争机制和作用，市场结构及社会效益等，都是它需要研究的变量。可以说，微观经济学研究的是树木，而不是森林。

微观经济学与宏观经济学并不是相互对立的。过去西方经济学者对宏观经济学不很重视，因此，宏观与微观也就不是分得很清的。自亚当·斯密开始，一直到马歇尔，都比较注重于微观研究。在凯恩斯之后，也就是被西方称为经济学的一场“革命”发生之后，宏观和微观经济学才开始比较明确地分开了。这最初是由拉格纳·弗里希（Ragner Frisch）在一九三三年提出来的。后来，逐步形成以凯恩斯主义为代表的宏观经济学和以马歇尔为代表的微观经济学。也正因为过去一段时间曾忽视宏观，偏重于微观，后又偏重于宏观，忽视了微观，所以现在西方经济学界越来越普遍地认识到：宏观与微观一样重要。

1.2 亚当·斯密和看不见的手

前面已经说了，从亚当·斯密到马歇尔基本上强调的都是微观经济学，所以要说及微观经济学，就必定要说及亚当·斯密。大家知道，亚当·斯密是古典政治经济学体系的奠基人。亚当·斯密所处的时代，正是英国从工场手工业到机器制造业的过渡时期。当时虽然农业仍占重要地位，但工场手工业迅猛发展，资本主义生产关系日趋成熟，英国所谓的“原始积累”已经完成了其历史任务，而资本主义积累则以惊人的速度发展着。这是生产力发展的必然结果。

资本主义生产力的迅猛发展、分工和专业化程度的提高，对当时政府的经济政策提出了新的要求，以前的重商主义政策，不但不起积极作用，而且变成了英国资本主义发展的绊脚石。因此，资本主义所强烈要求的经济自由，就必然要反映到人们的思想之中。亚当·斯密就充当了这种思想的杰出代表。

在西方，尽管亚当·斯密被公认为是经济学的奠基人，但现在真正去阅读他留下的唯一的经济学著作《国富论》的人却为数不多。《国富论》（全

译名应为《国民财富的性质和原因之研究》）这部书总结了当时各国资本主义发展的经验，并在批判地吸收了当时有关重要经济理论的基础上，就整个国民经济运动过程作了较系统、较明白的描述。此书问世后，不但对于英国资本主义的发展直接产生了重大的促进作用，而且对世界资本主义的发展也产生了广泛的影响。贯串全书的基本指导思想就是强调经济自由，他的“自由”思想和“看不见的手”的名言一直被西方经济学家所推崇。后来，西方经济学家认为，微观经济学理论研究的对象实质上就是那只“看不见的手”（invisible hand），所以微观经济学的许多内容都与“看不见的手”有关。

什么叫“看不见的手”呢？先看看亚当·斯密自己怎么说的：

“各个人都不断地努力为他自己所能支配的资本找到最有利的用途。固然，他所考虑的不是社会利益，而是他自身的利益，但他对自身利益的研究自然会或者毋宁说必然会引导他选定最有利于社会的用途。”（引自《国富论》，郭大力、王亚南译，商务印书馆出版，下卷第25页。）

“由于每个个人都努力把他的资本尽可能用来支持国内产业，都努力管理国内产业，使其生产物

的价值能达到最高程度，他就必然竭力使社会的年收入尽量增大起来。确实，他通常既不打算促进公共的利益，也不知道他自己是在什么程度上促进那种利益。由于宁愿投资支持国内产业而不支持国外产业，他只是盘算他自己的安全；由于他管理产业的方式目的在于使其生产物的价值能达到最大程度，他所盘算的也只是他自己的利益。在这场合，象在其他许多场合一样，他受着一只看不见的手（注：着重号为本文笔者所加）的指导，去尽力达到一个并非他本意想要达到的目的。也并不因为事非出于本意，就对社会有害。他追求自己的利益，往往使他能比在真正出于本意的情况下更有效地促进社会的利益。我从来没有听说过，那些假装为公众幸福而经营贸易的人做了多少好事。事实上，这种装模作样的神态在商人中间并不普遍，用不着多费唇舌去劝阻他们。”（前引书，第27页。）

通观亚当·斯密的言论，他的经济思想是很明白的：人是理性的，是专为自己打算的，是受自我利益驱使的。如果任凭每个人都追求其自我利益，他同时也就促进了社会利益。政府不应当干预个人追求自我利益的过程，而应当遵循一种自由放任（Laissez Faire）政策。当然，这种个人利益和

社会利益的追求，是在残酷无情的竞争条件之下实现的。所以，亚当·斯密竭力反对政府干预经济的政策的本意，就是主张自由竞争的资本主义，认为市场机制会象一只看不见的手，调节着整个社会需求，最大限度地满足消费者的要求。

亚当·斯密还有一句名言："专业化受到市场范围的限制。"他的话意思是，当市场狭小时，生产者往往不能使用最有效率的生产方法。他也用这个论点竭力反对政府执行的重商主义式的干预，因为重商主义把市场人为地分割成一块一块的，每个国家和地区各占一块，结果先进的、大批量生产的专业化技术受到了市场范围的限制。

可见，亚当·斯密是极力为资本主义发展鸣锣开道的。他认为，资本家之间的竞争，结果会使企业在生产成本最低点上进行生产，当然他所说的这种生产成本是包括了为维持资本家继续经营的正常利润的。所以，资本家追求利润的结果，使社会的稀缺资源得到了合理的配置。消费者通过其"货币选票"在市场上指导着经济，通过商品价格的升或降，利润的增或减，来表示消费者自己的愿望。亚当·斯密坚信，通过市场而不是通过计划和政府指导就会满足消费者的需求，且提供的成本为最低。

综上所述，我们可以了解到，微观经济学的指导思想就是研究个人、家庭、企业是怎样在市场中行动的，研究如何通过这些行动，达到社会最佳效益的问题。所以，我们要了解微观经济学，就必须首先知道这一只“看不见的手”。

1.3 企业与社会

企业之所以能够存在，是因为它征得了社会的“同意”，也就是说，它是得到社会认可的。社会既然给予企业经营特权，企业便有责任向社会提供产品和服务——满足社会需要。企业和消费者、社会之间的关系如图1—1所示。

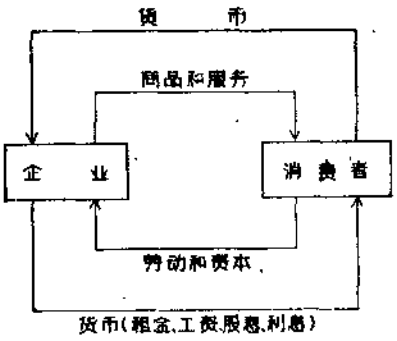


图1—1　企业和消费者

在资本主义条件下，私人经济和私有企业占统治地位。它们比起其他经济组织来，更是经济活动的中心。它们拥有最新的生产设备，投资生产更有效率的装备，采用新的技术，销售新的和更好的产品，决定着用何种经济资源来从事何种生产活动，并成为工作和收入的源泉。所以，企业的作用在于它们开展活动的有用性。我们只有了解了资本主义社会中企业的经济行为——决策、行为和它们对社会的影响，才有可能对现代资本主义经济的内在性质达到一种较为透彻的认识。

在许多传统的微观经济学理论中，企业被认为是由一位所有者兼企业家的人来指导的。他提供财政资本，组织和监督生产所需的经济资源，并具有一种特别的才能，善于采用新的和更好的生产方法，敢于承担经营风险。再有，企业一般从事所有者兼企业家所认为是适宜的各种生产活动，那种活动与既定的目的相一致。所有者兼企业家用支付手段（工资、薪金、威望、权力、安全等）雇用雇员，并用一种内部管理系统把管理意图传达给雇员。这实质上就是企业主同时执行着剥削职能和管理职能。这个概念对于目前西方小型企业来说，仍然是适宜的。

但是考虑到大型公司的现实，这种看法就偏离实际甚远了。在大型规模组织中，所有权和控制权分离了。公司的所有者变成了凭股票拿股息的单纯剥削者；公司的政策和行为却是由一班专职的管理人员来制定和指导的。公司的价格、产出水平、产品品种、资源配置和其他经济变量的变化形态，都是一种复合决策过程的结果。还有，大型公司比小型企业拥有多得多的顾客，它们的影响所及，伸入到经济的各个角落。在20世纪中，西方企业发展的标志是大型规模、多种经营、跨国公司的生产能力踞雄称霸。这些企业现在已成为现代经济生产活动的核心。西方资本主义的这一特征被称为公司资本主义。因此，我们在研究微观经济学时，应注意企业的规模和构成，这对于弄清企业的目标和行为十分重要。

1.4 企业与市场

任何类型的市场都可以划分为两个方面：需求和供应。古老的俄罗斯谚语说："只要你去过市场，你会了解整个世界。"西方经济学家称市场为凌驾于所有其他经济单位之上的东西。它是一种复杂精

巧的联络系统。通过这个系统，买者和卖者的偏好和自由作出的买卖决定被记录下来，从而反映出买者需要什么、需要多少；卖者供应什么、供应多少；最后被综合起来，并得到彼此间的平衡。西方经济学家认为，市场比起任何企业、个人或政府机构来说，都更能反映当前的供应和需求状况。

市场是怎样发挥作用的呢？一个市场的需求方面反映了买者要求和愿意购买该产品的强度。它可以用图1—2中的DD线来表示。因为从买者来说，一般在较低的价格上比在较高的价格上购买数量要多，因此价格和需求数量之间的关系是一个相反的关系，这就造成了需求曲线是一条向下倾斜的曲线（斜率为负数）。

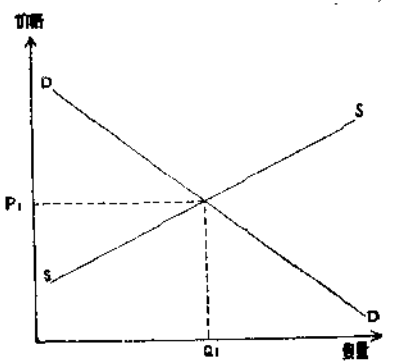


图1—2
供求平衡

一个市场的供应方面反映了卖者愿意、并且能够做到对一种产品有效供应的范围。通常是，生产者在较高的价格上比在较低的价格上更愿意供应更多的商品和服务。换言之，供应数量和价格之间的经济关系总是一个正比关系，其结果是一条向上倾斜的供应曲线，在图1—2中，用SS线来表示（斜率为正数）。

需求和供应曲线的相交点决定了市场价格和交易的数量。从图1—2来看，需求和供应曲线在P_1价格和Q_1数量上相交。如果卖者故意选择一种高于P_1的价格从而违反了买者的意愿，商品过剩的情况就会出现，竞争的卖者必然要降低价格，以售出过剩的商品。如果市场价格由于某种原因低于P_1，市场就会出现短缺。那些最渴望得到商品的买者，会赞成并接受卖者通过提高价格来缓和短缺的情况，恢复供求之间的平衡关系。这个买者和卖者双方力量作用的过程说明，只有价格P_1和数量Q_1才会使市场稳定下来。它既没有过剩，又没有短缺。因此，西方有的资本家称市场为“冷酷无情的监工”。

形象地说，市场是买者和卖者自由交易的场所。但严格说来，市场并不一定是指一个具体的场所，例如城镇里的某个集市，它的范围超过了一个

具体的场所。它是卖者和买者进行交易的过程。由于企业活动范围的逐渐扩大，市场范围也逐渐扩大，从一个小城镇的集市一直发展到国际性的市场，交易的金额也是从几分、几角，一直到数亿元。

这里还要说明几种市场的叫法。一种叫“买方市场”，指的是过量的供应和超产的能力允许买者处于特别有利的地位与卖者讨价还价。另一种叫做“卖方市场”，那里需求与供应相比，需求要强烈得多，以致卖者能够定出对自己最有利的要价和条件。在后面的章节里，我们还要介绍“完全竞争市场”、“不完全竞争市场”等。

在西方经济学中，还有一个重要的概念：稀缺性（Scarcity）。由于稀缺性客观存在，经济学家才有事可做，才有必要研究（一）生产什么；（二）如何生产；（三）为谁生产。下面我们简单介绍一下这三个问题是怎样通过市场解决的。

（一）生产什么。我们先说消费者。有一定数量货币收入的消费者来到有各种商品和服务的市场中。由于收入有限，购买了这种商品，购买别的商品的可能性就减少了。受顾客欢迎的商品必然得到较多的货币收入，商品生产者的利润也大，于是他

们就有积极性扩大再生产。如果商品不受消费者欢迎，那末它的生产者所得到的货币就少，因而没有积极性进行生产，结果这些商品将在市场上减少，甚至停止生产。如果消费者能明智地行动而不受限制，他们会根据收入条件求得物质和服务的最大满足。如果生产者也能明智地行动而不受到限制，那末他们就会取得最大限度的利润。这样，据说就能解决需要什么，生产什么的问题。

（二）如何生产。在竞争的资本主义社会里，因为许多资本家都会生产相同的产品，只有成本最低的企业才能生存。成本低，价格才能低，而一般顾客对同样的产品肯定会选择价格最低的。从经济学的观点看，成本低就是效率高。当生产一定质量的产品时，对富余的资源会用得大方些，对稀缺的资源会用得谨慎些，这就是高效率的生产。由于竞争存在，生产者不得不考虑这个效率问题，否则，在严峻的竞争条件下就难以生存。如果竞争对手大大超过这个企业，这个企业就会被挤垮，或者被吞并。因此，竞争促使企业提高效率，竞争保证了效率的提高。

（三）为谁生产。在资本主义社会里，没有人关心谁有权得到这些产品，它关心的只是谁买得起

这些产品，这就决定于市场上各个集团、家庭、个人的收入多寡。比较不受欢迎的生产性劳务的提供者在这种社会中所能作出的反应就是，或者减少所提供的劳务，或者降低其要价和工资。这样他们的收入就降低。而那些较受欢迎的、或者需要量较大的劳务供应者就会提供较多的数量并提高他们的要价，他们的收入就会增加。所以，最终商品就会“有比例”地流向具有不同收入的卖者。可见，在资本主义社会里是承认和保护少数人拥有资本、榨取剩余价值的特权的。

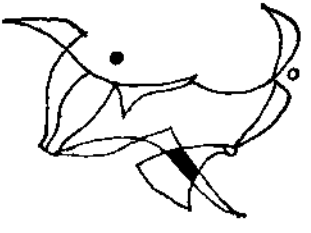
1.5 结语

西方经济学的基本议题是，在供应商品和服务方面怎样最佳地使用稀缺的经济资源，以达到社会无限制地增长的需求的最大实现。微观经济学就是从微观角度考察企业的经营行为，从而探讨达到社会最大效益的途径。当然，这些理论完全是为资本主义制度辩护的。有许多概念与马克思主义理论相冲突。西方微观经济学的根本毛病不在于所谓“只见树木，不见森林”，而是只见物，不见人，只研究物与物的关系，而不研究人与人的关系，说到底就

是掩盖在资本主义社会里的工人阶级与资产阶级的根本对立关系。同时不可否认，西方微观经济理论的许多内容与西方比较先进的管理实践是相适应的，了解这些东西，对于改进我们的经营管理不无借鉴之处。下面几章将分别讨论和介绍：对于一个企业的产品需求变强、变弱是根据什么来决定的？消费者对于价格上升和可支配收入的增加可能会作出怎样的反应？如果企业的资源投入使用是有效率的话，这种情况会通过什么表示出来？什么是规模经济性？造成规模经济性的原因是什么？什么是市场？它是怎样发挥作用的？市场种类有多少？竞争的意义和效益是什么？垄断与竞争有什么区别？利润是什么？企业追求利润极大化意味着什么？投入和产出的关系是什么？它们的价格又是如何确定的？这些问题都属于微观经济学的研究课题。

第二章

消费者的选择



随着社会物质生产的日益丰富，人们的物质、精神需求越来越广泛，在满足了一种需求之后，还会不断地提出各种新的需求。

自从人类懂得物质生产以来，其生产都是有意识的、有目的的活动。从整个社会来说，任何生产都是为了满足人类的需要。而随着社会物质生产的日益丰富，人们的物质、精神需求越来越广泛。在满足了一种需求之后，还会不断地提出各种新的需求。这是问题的一个方面。

另一方面，我们也应当看到，人类的需求与满足人类需求的有用资源之间，总是存在着巨大的鸿沟。这就迫使人们寻找某种方法来对这种情况予以缓冲，也就是要求人们以满足人类需要作为生产目

的而进行生产，然后根据生产出来的产品以一定的方式在需求者之间进行分配。于是，人类需求便为社会生产规模、生产效果所制约。这一章介绍的商品效用问题，就涉及到上述两个方面的问题。

2.1 什么是效用？

早在一百多年前，西方经济学家就使用了“效用”这个概念来分析消费者的需要。朱尔斯·杜普特（Jules Dupuit）于一八四四年、赫尔曼·戈森（Hermann Heinrich Gossen）于一八五四年分别对消费者效用和边际效用概念作了有效的分析，但未受当时的经济学界重视。在一八七一年到一八七四年期间，英国的杰文斯(Jevons)、德国的门格尔（Menger）和法国的瓦尔拉（Walras）对效用理论作了重要发展。最初这个概念常常见诸于心理学，以此来说明人类行为的很多现象可以用追求快乐和避免痛苦来解释。后来，这个原则就被移用到消费者行为问题上来了。一个人得到了商品，好比追求到了“快乐”；而支出则恰如一种“痛苦”，要尽可能地减少。因此，所谓效用，就是占有、使用或者消费商品（包括提供的服务）面得到的快乐和满

足。包含在某种商品里的效用，是从此商品中所具有满足需要的各种质量那里引致出来的。效用的起因颇为复杂。

效用有共性，也有个性。食品能填饱肚子，衣服能遮体御寒，这是共性。我国南方人多习惯吃大米，北方人习惯吃面粉。一个人可能从抽烟中得到很大的快乐，而另一个人可能会觉得嗅到烟气是一种痛苦。

效用在很大程度上受经济条件所制约。例如，在我国目前照相机、电冰箱、电视机可能对一部分收入较高的人有现实的使用意义，而收入微薄的人是不会过问这些东西的。在欧洲，“梅塞德斯·奔驰”牌汽车已成为有钱人的象征；而穷苦的人，即使能凑足买一辆“奔驰”牌汽车的钱，也很可能经过盘算，认为把钱花在其他方面更为合理一些。

效用也可以由其他因素派生。军火只有在战争中显示威力，但必要的储存也是一种效用；自行车在西方从来不是一种正式的交通工具，但近年来由于能源危机，在某些国家渐渐流行起来；一个有吸引力的广告，有时也会增加消费者心目中的效用。

“时髦”这个词，很能说明某种效用是随着时间变化而变化的。服装款式的变来变去，忽而改样，

忽而复旧，正是为了迎合、吸引顾客的效用倾向。明末清初，随着鼻烟传入中国，一时兴起“鼻烟壶热”，鼻烟壶成了达官显贵，富商巨贾心爱的手中玩物；而今天，大概只有专门的古董收藏家才会对这种精巧玲珑的工艺品发生兴趣了。“一代人有一代人的美”，这是美学上的名言，也是效用论的重要特征。

很可惜，效用并不象物理学的对象那样容易计量，甚至可以说是无法计量的。当你在北京烤鸭店里吃完了一顿丰盛的午餐之后，你能说出获得了多少效用量吗？所以说，效用是捉摸不定的东西。它涉及到好多领域，有物质上的因素，有精神上的因素，甚至或多或少带有一点神秘的色彩。我们没有必要、也不应该把一种商品的使用价值或者效用看成是一成不变的、绝对的东西，或者看成对于所有的人来说都是一样的东西。摆在人们面前的一个难题，就是要研究、把握“效用”这个东西。

2.2 全部效用

虽然目前还没有什么精确的方法来测量效用，但可以设想一下，如果有两种不同的商品放在面前

的话，我们总会说出自己比较喜欢哪一种，或者两种都喜欢，或都不喜欢。这就是商品效用的顺序性排列问题。另外，占有、使用或者消费商品的数量不同，其获得的效用数量也不同。这就是商品基本效用的问题。为了便于分析起见，效用论者对不能测定的效用量作了“可以测定”的假设，把假设的单位量叫做“效用量”。

我们先观察基本效用量的变化问题。一个消费者从一种商品中得到的全部效用，可以规定为每一时期消费一定数量的商品而得到的全部满足数量。因此，全部效用反映了由一种商品产生的满足和它的消费数量之间的关系。它可以用函数方程式来表示，也可以用图解式来表示。我们先假设某种商品X的全部效用、边际效用和消费数量的关系如表2－1所示。

从表2－1中可以看出，消费第一个商品时，其边际效用量最大；到了第7个单位时，其边际效用量为零。7个单位量的全部效用量为49，这一点可以称为饱和点，过了此点，全部效用就下降了。这个例子说明，虽然一个消费量的需求从总体上说是无限制的，但对于具体商品来说，则是可以得到全部满足的。表中的数值可以用代数式 $TU = 14X -$

表2—1　全部效用和边际效用

X消费量	全部效用	边际效用
0	—	13
1	13	11
2	24	9
3	33	7
4	40	5
5	45	3
6	48	1
7	49	−1
8	48	−3
9	45	

X^2来表示。TU表示全部效用数量，X就是商品的消费数量。例如，商品X的消费量为7时，$TU=14(7)-(7)^2=49$。

2.3　边际效用

另外，我们从上述数据中可以看出边际效用量的具体变化。“边际”（Margin），这是个在西方经济学中广为使用的概念，它指的是幅度、差额。李嘉图在分析地租时就运用了边际分析方法。边际效用可以规定为在每一时期消费某种商品，由于消费量的变化而引起的全部效用量的变化。在增加消

费时，边际效用一般反映为从增加的消费量中得到增加的满足；在减少消费时，边际效用一般反映为从减少的消费量中失去的满足量。从上述的数值中看出，商品X的消费数量从第一个单位上升到第二个

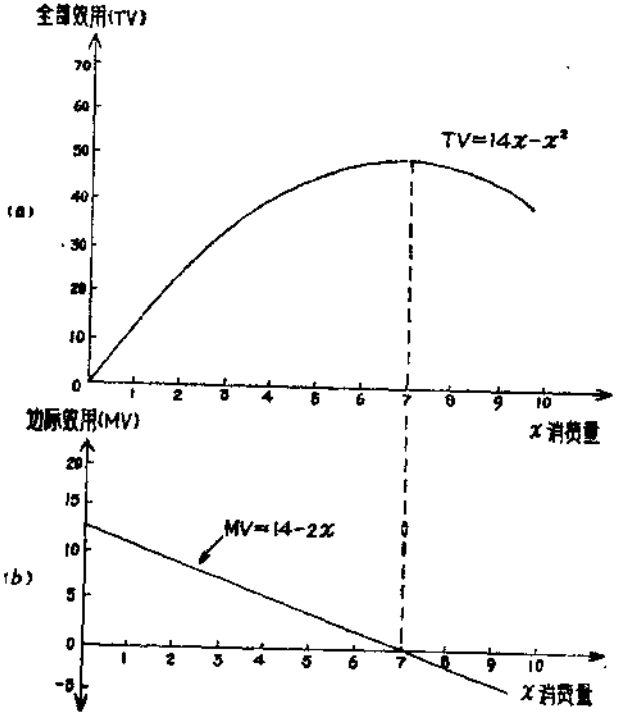


图2—1　全部效用和边际效用

单位时，全部效用从13个单位量上升到24个单位量，所以第二个单位的边际效用量可以说为11个单位量。其余的边际效用量也可以用同样的方式计算出来。前面已经提及，如果当一个消费者消费某种商品的数量超过了某一点的时候，其边际效用量会变得越来越小，这就叫做边际效用递减规律。我们所举的例子，边际效用从一开始就递减，也即递减规律是马上起作用的。我们还要注意的一点是，当边际效用等于零时，全部效用量恰好是到了它的最高点。这种现象，在微观经济学中，被称之为“戈森第一规律”。

边际效用的变化规律也可以用微分语言表示。全部效用函数的一次导数，就是边际效用函数的表达式：

$$MU\ (\text{边际效用}) = \frac{dTU}{dX} = 14 - 2X。$$

当边际效用等于零时，全部效用量到了它的最高点：

$$MU = 14 - 2X = 0，$$

$$2X = 14，\quad X = 7。$$

当$X = 7$时，全部效用量即为49，恰好是极大值。作为正常消费者的合理消费，一般在边际效用为零

时，就会停止消费，否则，再消费下去，边际效用就会出现负数。反映上述全部效用和边际效用函数的图象如图2—1所示。

2.4 不同商品效用之间的关系

在实际生活中，有许多事例说明，一个人从一种商品中得到的效用会与另一种商品的消费有关。例如，抽烟与打火机、火柴有关，汽车与汽油有关。因此，每一时期从消费某种商品所得的全部效用，不能孤立地考虑，而需要考虑此种商品与其他商品相关联的情况。这种关联，有的是替代性质的（如大米替代面粉），有的是补充性质的（如汽油与汽车）。

因此，我们在研究一种商品的效用时，必须同时研究它与别的商品之间的连带关系。当从一种商品中得到的满足与其他商品的消费量有关的时候，消费者的全部效用函数，从数学上可以表示为：

$$TU = f(X_1, X_2, \cdots\cdots, X_n)$$

这里TU为全部效用，X_1，X_2，……，X_n表示有关商品的范围。如果我们得到了多种商品的全部效用

函数，就可以在其他商品的消费率不变的前提下，决定一种商品的消费率变化而引起的全部效用的变化。假设两种商品X和Y 的全部效用函数为：

$$TU = 6X + 3Y - 0.5X^2 - 0.4Y^2 - XY$$

我们可以把Y作为固定不变的常数，以发现商品X的消费率变化对全部效用的影响。用偏导数，我们得：

$$\frac{\partial TU}{\partial X} = 6 - X - Y$$

这就是商品X 的边际效用表达式。对 TU的Y 求偏导数，得：

$$\frac{\partial TU}{\partial Y} = 3 - 0.8Y - X。$$

这就是商品Y 的边际效用表达式。

2.5 消费者的行为

当一个消费者把效用函数搞清楚之后，就面临着如何在市场上行动的问题。每一个精明的消费者，总是一方面量入为出，另一方面要通过他的商品购买来求得最大限度的满足。当然，在现实生活中，最大限度的满足往往会受到妨碍。这是由于商品知

识不足，或者冲击性的购买等原因造成的。所以在分析消费者行为的时候，一般总要先假定：每个消费者对于商品都有充分的了解，其偏好和喜爱有相对固定的倾向，且对于商品偏好的边际效用都是递减的，对于每种商品的效用函数都是与其他商品的消费率相独立的。

在这些前提下，我们举一个例子：一个消费者的每月收入是100元，他面临着购买商品X和Y的选择，或者是储蓄。消费者怎样才能达到最大限度的满足呢？要回答这个问题，消费者首先总是要估量一下商品X、Y和储蓄对于他的效用程度。如果他购买一个单位的商品X，感到其效用比另一个单位的商品Y或者储蓄一定数量的货币来得大，他就会乐于购买这个单位的商品X，否则，他就会购买另一个单位的Y，或者储蓄。他购买一定量的X之后，由于X的边际效用递减，他可能购买一定量的Y，也可能在购买一定量的X和Y之后，由于X和Y的边际效用递减，他储蓄一部分钱。消费者的购买决策要视每个人的效用倾向面定。一个精明的消费者在持有一定数量的货币收入时，总是要在心底盘算，选择他认为能最大限度满足他的欲望的商品（包括储蓄）组合。由此可以得出结论，消费者的

满足（效用）极大化的条件是：（一）消费完了他的全部货币收入，也就是说他的收入或者用于购买商品，或者储蓄，不存在莫名其妙的浪费。（二）在效用极大化的结合点上，每单位货币花费在某种商品（包括储蓄）最后单位上的边际效用是相等的。在微观经济学中，这个效用极大化的条件，也叫做“戈森第二规律”。用数学式表示，即

$$P_aX_a + P_bX_b + P_cX_c + \cdots + P_nX_n + \text{储蓄} = \text{货币收入} \qquad (1)$$

（P_a，P_b，P_c，…，P_n为商品X_a，X_b，X_c，…，X_n的价格）

$$\frac{MUX_a}{P_a} = \frac{MUX_b}{P_b} = \frac{MUX_c}{P_c} = \cdots$$

$$= \frac{MUX_n}{P_n} = MU_{\text{储蓄}} \qquad (2)$$

方程式（1）告诉我们，购买每一种商品（X_a，X_b，X_c，…X_n），加上储蓄的支出，必须与消费者每期可花费的货币收入相等。方程式（2）告诉我们，为使全部效用极大化，消费者必须使在最后一个单位购买的每项商品，其每单位货币花费所获得的边际效用是彼此相等的。当花费每单位货币所得的边际效用满足程度各异时，可以减少那些满足程

度较小的商品开支，增加那些满足程度较大的商品开支，由此来增加全部效用量。

前面已提及，有许多因素会妨碍消费者的效用极大化，如消费者对商品知识缺乏了解等。但一个正常的经济人，总是要自觉不自觉地遵循上述两条原则来考虑效用极大化问题的。在现实生活中，由于许多商品具有不可分割性，比如一台电视机、一双鞋子等，一旦拆散，毫无效用，因此，要绝对满足前面的两个等式一般不太可能，往往只能是相对满足，即近似地相等。

2.6 结语

杰文斯、门格尔和瓦尔拉对效用理论作了发展。西方经济学家认为，到目前为止，还没有比前面所述的模式更好的消费者效用极大化的模式。这三位学者一反以往从生产、供应角度探讨价值的方法，改从消费者需求角度探讨价值构成。当然，这种理论是与马克思劳动价值论相对抗的。西方经济学家也承认，由于效用理论无视供应方面的情况以及效用的不可计量性，这种理论常常受到驳难。

虽然，效用理论在解释价值方面没有取得成

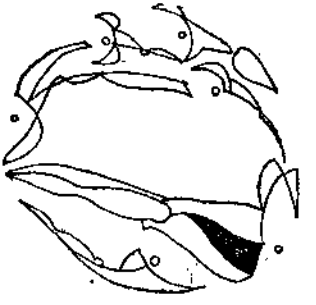
功，但对价格形成却作出了重要的说明。他们强调了边际效用和需求的作用，从而引起后来经济学家更加注意价格形成的需求方面的因素。他们使用的边际分析方法，后来越来越广泛地被运用到经济学分析之中，并且对经济学理论产生了重要影响。到了十九世纪八十年代，在经济研究中，边际分析方法不仅已被运用到需求方面和家庭问题上，面且还被运用到供应方面和企业生产上面。后来西方经济理论的数理化，不能不说是受到这些人，特别是瓦尔拉的明显影响。实在地说，现代西方微观经济学也是在十九世纪晚期西方经济学的“边际革命”时期开始逐渐形成的。

对于我们来说，应该批判效用论混淆劳动价值论的严重谬误，因为商品价值是由社会必要劳动时间决定的。马克思曾对萨伊之流的效用价值论作过深刻的批判。不过，这并不意味着对效用的研究和边际的研究方法也持否定的态度。边际分析是科学的，这里暂且不谈，就拿效用来说，它对价格确实很有影响。所以我们有必要从这一角度进一步研究价格构成。人们在日常生活中无数次地接触商品时，首先考虑的是其效用和价格。一种商品在人们心目中的效用，在某种程度上决定人们对它的需求量。而这

种需求量与可能供应量相平衡，决定了此种商品的价格。所以价格与效用是密切相关的。以前我们承认价格的客观基础是价值，这是不错的，但不是唯一的。价格的形成必然与供求的客观实际相联系。我们只有不断有意识地调整价格，使之与供求的客观实际相吻合，才能从根本上解决短缺与积压的矛盾。也只有利用价格杠杆，组织企业有自主权（包括生产权、扩展权）的生产，才能从根本上改变我国经济结构不合理的局面。在资本主义国家，大型公司运用电子计算机对消费者的市场需求因素进行大量的调查研究，并进行预测，以制订生产计划，尽可能地避免经济危机。我们社会主义国家有意识地进行社会调节的机能比资本主义国家强得多，更应该弄清楚人民的需求，把整个社会的需要和企业生产的目标统一起来。运用效用分析手段，就可以分析消费者的行为，确定不同商品的消费量；可以迎合消费者的偏好，推动企业研制新产品；可以测定效用的合理性，调节商品生产。

第三章

消费者需求变化



在无差异曲线和可得结合线之间的切点，就是消费者在他既定的收入条件和现行价格条件下可达到的最高满足。

对消费者偏好和消费者的效用分析提供了剖析消费者行为的见解。但由于效用是不可计量的，所以效用的基数衡量的模式总不令人满意。尤其是当价格、消费者收入和其他市场变量在客观上发生了变化之后，消费者的主观偏好和他们所感觉到的效用也必定会发生变化，于是，西方经济学家对消费者的购买决定进行了另外的探索。这种探索导致了顺序性效用的分析，也就是消费者的趣味和偏好是以各种商品的次序排列来表示的。

3.1 无差异曲线

消费者需求的顺序性效用分析，通常被称之为无差异曲线分析。无差异曲线是由意大利经济学家帕累托（Vilfredo Pareto，1848～1923年）、以及英国经济学家埃奇沃思（F.Y.Edgeworth）和美国经济学家弗希尔（Irving Fisher）提出来的，这是微观经济学分析方法的一个重要工具。为了理解无差异曲线的性质和意义，我们须把注意力集中在商品的效用之间的相互关系上。当某人从消费一种商品所获得的满足与他所消费的其他商品数量有关时，那末一个全部效用面就反映了全部效用与所有商品的消费量之间的关系，如图3—1所示。

图3—1(a)描绘了两种商品X和Y的效用面。从零开始，逐步增加X和Y的消费量，就产生了OEFG效用面。如果Y的消费量固定在Y_1单位量上，面X的消费量从零开始逐步增加到X_1单位量，那末消费者从X和Y中获得的全部效用是以递减的比率沿着ECAF逐渐增加的。同样的情况是，当X的消费量得到固定，而Y的消费量逐步增加时，则全部效用也是以递减的比率增加的。效用的大小以离

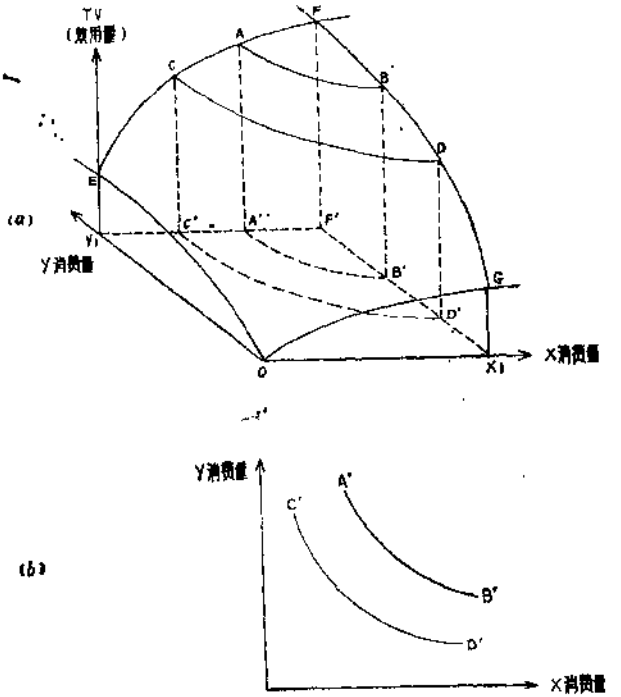


图 8—1　无差异曲线由来

开平面的垂直距离来表示，距离越大，效用越大，距离越小，效用越小。

我们把效用面OEFG上表示CC_1（这里$CC_1 = DD_1$）的所有点连接起来，由此可以得到等高线CD，沿着CD线的所有点都表示全部效用CC′（或D

D′）的一种具体数量。把CD曲线垂直地投影到XY的平面图上，可画出等高线C′D′。它说明在C′D′线上各种X和Y的结合可产生相同量的效用。

按照同样的过程，我们可以移动到一个更高的全部效用水平AA′（=BB′）上，连接效用面OEFG上的AA′（BB′）全部效用的所有点，得出AB等高线。把AB线垂直投影到XY的平面图上，得到等高线A′B′。再重复说一下，对一个消费者来说，在A′B′上，X和Y的任何结合都没有什么差异，因为这些结合点都能够产生相同程度的效用。等高线C′D′和A′B′被称之为无差异曲线。在图3—1(b)两度空间的图形中，无差异曲线离开原点越远，所表示的全部效用程度就越高；离开原点越近，则满足程度就越低。

为了便于进行无差异曲线分析，习惯上要作出三种假定：

1.所有商品可以连续不断地分割为很小的单位，使得顾客不必受出售商品的规格限制。

2.消费者对于各种商品结合的趣味和偏好次序是明确的和一贯的。譬如一个消费者喜欢结合A甚于结合B，而喜欢结合B甚于结合C，那未必定是喜欢结合A甚于结合C。

3.消费者看待商品的态度，总是多比少好。这意味着增加消费的边际效用总是正数。无用的或具有负数边际效用的商品不在考虑之列。

根据这些假设，无差异曲线显示出四个特征：(a)是连续函数；(b)通过XY平面的所有点；（3）无差异曲线不会相交；（4）曲线斜率是负数。

3.2 边际替代率

在一般的情况下，无差异曲线不仅是向下倾斜的，而且是向原点呈凸状的。这种凸状就是从一种商品对于另一种商品的边际替代率那里引致而来的。初学的读者可以暂且对凸状的问题放一放，以后会逐渐明白其道理的。

所谓边际替代率，就是指一个消费者在保持他的全部满足水平不变的同时，可以用一种更多的商品替代另一种商品的比率.这可以用图3－2来说明.

从消费者的眼光来看，商品结合X_1Y_1、X_2Y_2、X_3Y_3、X_4Y_4和X_5Y_5都没有什么区别，所得的效用量是一模一样的。水平横轴的$OX_1 = X_1X_2 = X_2X_3 = X_3X_4 = X_4X_5 = 1$个单位商品X的消费量。从$X_1Y_1$商品结合开始，沿着无差异曲线向下移动，

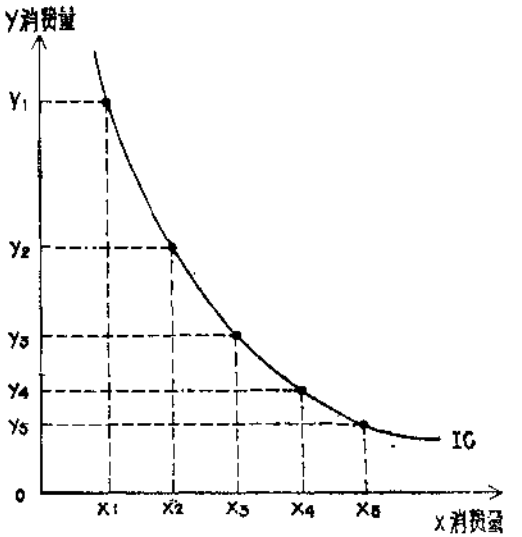


图 3 — 2　边际替代率

可以看到消费者开始愿意放弃Y_1Y_2的Y商品来换取一个单位量的商品X。但是当他得到的商品X越来越多的时候，商品Y的减少量就越来越少。从代数上，表示一个消费者愿意用一种商品交换另一种商品的比率为：

$$MRS_{XY}=\frac{\Delta Y}{\Delta X},$$

这里MRS_{XY}就是边际替代率（即用X代替Y的比率），$\triangle Y$表示消费量愿意放弃商品Y的单位量，

$\triangle X$表示将用于补偿消费者失去商品Y所受损失的商品X的单位量。十分清楚，沿着无差异曲线各点的交换比率不是常数。

说得更精确一点是，从减少消费Y的单位量（Y_1到Y_2）失去的效用量恰好由增加消费X的单位量（X_1到X_2）得到的效用量所补偿。即

$$\underbrace{-\triangle Y \cdot MU_Y}_{\text{从减少消费Y的单位量}Y_1\ Y_2\ (\text{或}\triangle Y)\text{而失去的效用量}} = \underbrace{\triangle X \cdot MU_X}_{\text{从增加消费X的单位量}X_1\ X_2\ (\text{或}\triangle X)\text{而得到的效用量}}$$

此式可归纳为

$$-\frac{\triangle Y}{\triangle X} = \frac{MU_X}{MU_Y} \quad \text{或者} \quad \frac{\triangle Y}{\triangle X} = -\frac{MU_X}{MU_Y}。$$

3.3 可得结合线

一个消费者的无差异曲线图形表示他对于各种不同商品结合的主观态度。但是，消费者有能力满足他们偏好的范围是随着其货币收入和消费商品的价格而定的。

假定我们把讨论仍局限于只有商品X和Y的两

种商品情况中，价格分别为P_x和P_y。消费者的货币收入（用I来表示）是固定在短期之中的。用于商品X的货币支出等于P_xX，用于商品Y的货币支出等于P_yY。用于商品X和Y的消费支出必须等于或者小于收入。如果收入全部花完的话，那末

$$P_xX + P_yY = I。$$

可得结合线的图象如图3—3所示。根据图3—3，假定收入为50元，$P_x = 5$元，$P_y = 2$元。如果消费者把收入全部用于X上，可得到10个单位量的X；如果把收入全部用于Y上，可得25个单位

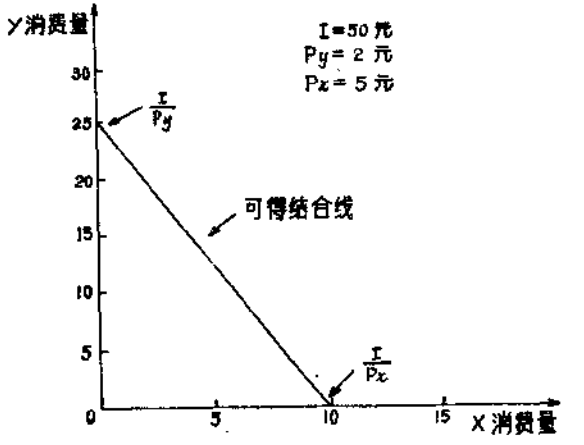


图3—3　可得结合线

量的Y。消费者也可以在线内区域购买任何的X和Y结合，但他花不完他的货币收入。图3—3的数字可以用方程式5X+2Y=50来表示。可得结合线的一般方程式是$P_xX+P_YY=I$，可得结合线的斜率是负数。

可得结合线的位置是可以变化的。

1.可得结合线的位置随着货币收入的变化而变化。如图3—4所示。如果货币收入从I_1增加到了I_2，而X和Y的价格保持不变，则购买商品X的最大量从I_1/P_{x_1}增加到I_2/P_{x_1}，购买商品Y的最大量

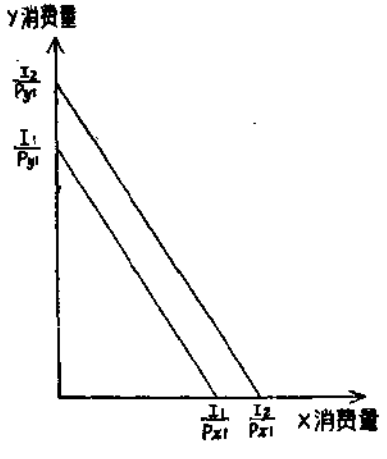


图3—4　消费者货币收入增加

从I_1/P_{Y1}增加到I_2/P_{Y1}。由于商品X和Y的价格没有发生变化，所以可得结合线的斜率没有变化，它平行地向右移动；如果货币收入减少，可得结合线则平行地向左移动。

2.可得结合线的位置是随着商品价格的变化而变化的，如图3—5所示。当一种商品（X）的价格发生了变化，而另一种商品（Y）和货币收入（I_1）保持不变，那末购买Y的最大数量没有发生变化，停留在I_1/P_{Y1}点上，但购买X的最大数量则由于价格上升而减少，或者由于价格下降而增加。

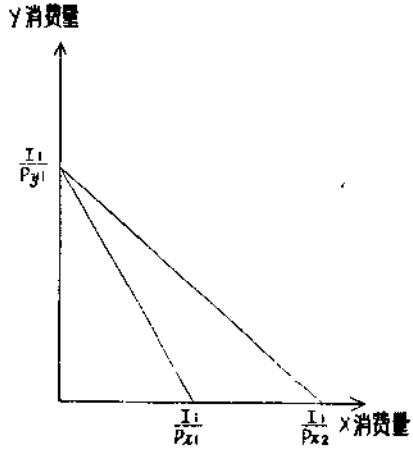


图3—5　商品价格下降

根据图 3 — 5，购买商品X的最大数量，在P_{x_1}上是I_1/P_{x_1}，在价格下降到P_{x_2}时，数量增加到I_1/P_{x_2}。

3.4 满足极大化

我们知道，消费者无差异曲线表示了他的趣味和偏好，那是他主观上对不同商品结合需要的评价，即他愿意购买什么。而可得结合线则反映了消费者购买商品的能力，即他能够购买什么。把两者放在一起，就提供了一种表示满足极大化的方法，如图 3 — 6 所示。

图 3 — 6 说明了所有各种商品X和Y结合点中，C点是最能满足的结合点。在此点上可以购买X_1的X和Y_1的Y。A和B这两个结合点，当然也是可以得到的，但它们处于较低的无差异曲线(IC_1)上，比C点所享受到的效用要来得少。而D点呢，虽然处在比C点来得高的无差异曲线上，但由于不是消费者可得结合线所能达到的，因此这是一个不切实际的考虑。只有C点，才是根据可得结合线所能得到的最大效用。

可见：

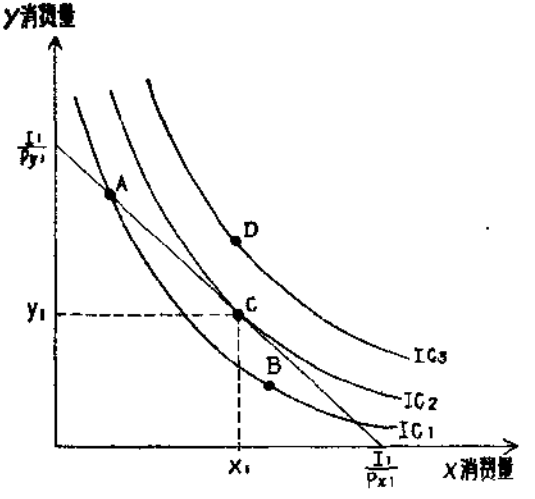


图3—6　满足极大化条件

1.效用极大化的平衡点是在可得结合线上，而不是在可得结合线的内部。这意味着消费者要充分利用他的有效收入。

2.效用极大化的平衡点正是在无差异曲线与可得结合线之间的切点上，也就是在此点上无差异曲线的斜率恰好相等于可得结合线的斜率。

3.5　恩格尔曲线

恩格尔曲线是以德国经济学家和统计学家恩格

尔（Ernest Engle，1821—1896年）名字命名的。恩格尔第一个唤起人们注意：一个家庭收入越小，耗费在食品上的收入比例就越大；一个家庭收入越大，耗费在食品上的收入比例就越小。恩格尔曲线表示一个消费者根据不同的收入水平购买一种商品的平衡数量（效用极大化），其他因素保持常数。

这里介绍三种恩格尔曲线。

第一种：必需品恩格尔曲线，如图3—7所示。在这种情况下，消费者货币收入从很低水平开始增加，开始时消费量X增加较快，但当收入继续上升时，增加购买开始变慢，上升的比例小于货币收入增加的比例。因此，恩格尔曲线的斜率随着收入的增加而变得越来越陡。这种商品的例子有：面粉、大米、盐、电灯炮、肥皂、牙膏等。这些商品不会由于消费者收入增加而

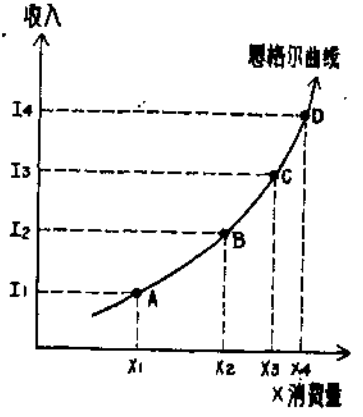


图3—7　必需品恩格尔曲线

显著增加。

第二种：奢侈品恩格尔曲线，如图 3—8 所示。在这种情况下，消费者货币收入的增加速度比不上商品X的增加速度，也就是X的上升比例大于货币收入增加的比例。这种商品的例子有：饭店食品、旅游、高级消费品等。这些商品的需求会由于消费者收入增加而显著增加。

第三种：低等商品恩格尔曲线，如图 3—9 所示。这种商品随着收入从I_1上升到了I_2、I_3、I_4元，购买数量就从X_1下降到了X_2、X_3、X_4。这种情况

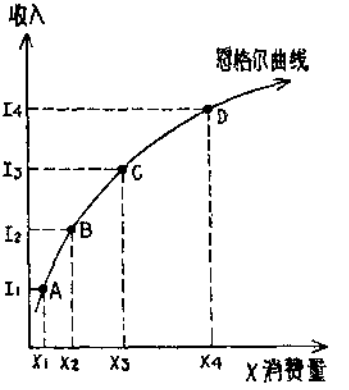


图3—8　奢侈品恩格尔曲线

表明，消费者收入境况改善之后，不愿多购买低等商品，而要求多购买高档商品。这类商品的例子

有：旧货、低级食品、处理品、无牌香烟等。

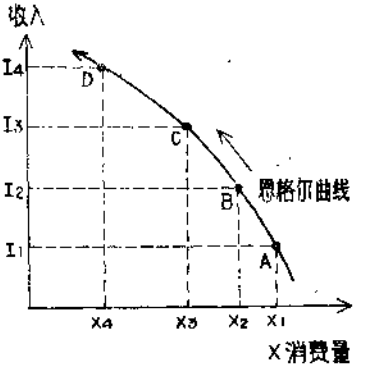


图3—9　低等商品恩格尔曲线

3.6　价格变动对商品购买的影响

消费者的消费型式不仅明显地与收入变化相适应，而且又反映了商品和服务价格的变化。一种商品和服务价格的变动，一般都会引起商品购买数量的增减。为此，这里介绍一下由于价格变动所引起的替代效果和收入效果。

当一种商品的价格发生变化（所有其他因素保持常数）时，有两种力量会促使消费者改变其商品的购买数量。拿价格下降的情况来说：第一，降低

了价格意味着增加了消费者的实际收入(购买力)，从而在某种程度上提高了他们在市场上购买更多商品的能力；第二，一种商品的价格下降，引诱有些消费者用其他相对价格较高的商品去替代它们。也就是说，一种商品价格下降后，一方面可以促进更多地购买这种商品，另一方面也可能使余下的钱购买别的商品。我们用无差异曲线分析的方法，就能比较容易地确定商品价格下降(价格上升，情况正好相反)的效果。下面介绍商品价格下降的三种情况。

第一种：正常商品的情况，如图3—10所示。

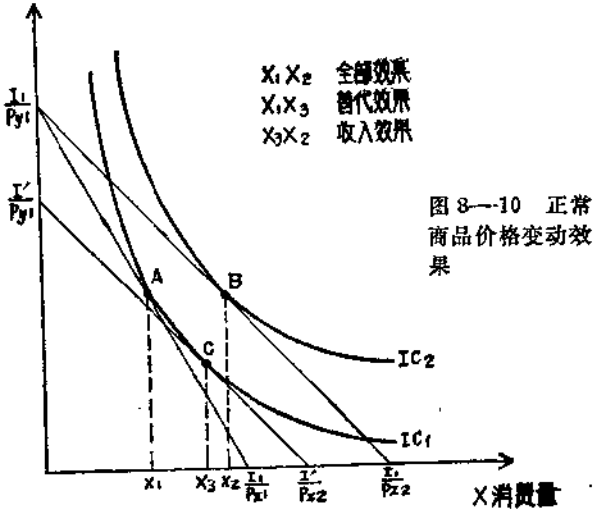


图3—10 正常商品价格变动效果

从图3—10来看，消费者的货币收入是I_1，商品Y的价格是P_{Y_1}。如果商品X的价格开始是P_{X_1}，那末原始平衡点是在无差异曲线IC_1的A点上，在这点上消费者购买X_1单位量的X。当X的价格下降到P_{X_2}时，可得结合线向右旋转，消费者平衡位置就移动到IC_2上的B点，也就是说，消费者购买X_2单位量的X，所以，从A点到B点、从X_1到X_2的移动，说明了X价格从P_{X_1}下降到P_{X_2}的全部效果。全部效果可分解为替代效果和收入效果。

（甲）替代效果。商品X的价格下降，使消费者实际收入增加了，虽然其货币收入固定不变，但因价格下降，实际消费水平因之提高。他获得了更高水平的满足，即在IC_2上的B点。如果设想一下，他的消费满足水平停留在价格下降之前的那种程度，即处在原来的无差异曲线IC_1上，那末他的实际货币支出在X的价格下降之后只需I'。I'可购买Y的最大数量为I'/P_{Y_1}，I'可购买X的最大数量为I'/P_{X_2}，把这两点相连，得出与IC_1相切的虚的可得结合线，这条线与新的可得结合线（即两端为I_1/P_{Y_1}和I_1/P_{X_2}）相并行，因为它们斜率相同。于是，可以看得更清楚了。这条虚的可得结合线与无差异曲线IC_1在C点相切。结合点C的满足程度与结

合点A是相同的，因为它们都处在相同的无差异曲线上。但是，C点比A点来得节省，因为商品X的价格已经下降到了Px_2。从图中看到，由于X价格的下降，促进了消费者增加购买商品X，而减少商品Y的购买，所以X消费量从X_1增加到X_3，X_1X_3的增加消费量就是替代效果。X_3与C点相对应。所谓替代效果，就是指一种商品的价格发生了变化，实际收入不变，消费者对价格变化的反应限制在原有的无差异曲线上的移动。

（乙）收入效果。它是用来考察单独由于消费者收入实际增加而发生的需求数量变化。我们只要想一想，如果消费者停留在原有消费水平上（IC_1），他只要花费I′即行了，现在收入实际增加了，消费水平可以从虚的可得结合线增加到新的可得结合线，也就是从C点到B点的移动，所以购买X的数量从X_3增加到X_2，这就是收入效果。

比较而言，替代效果在程度上一般要比收入效果大。在正常商品的情况中，两种效果的方向是一致的，即一种商品价格的下降，替代效果引起这种商品需求数量的增加；收入效果也会引起这种商品需求数量的增加。

第二种：低等商品的情况，如图3—11所示。

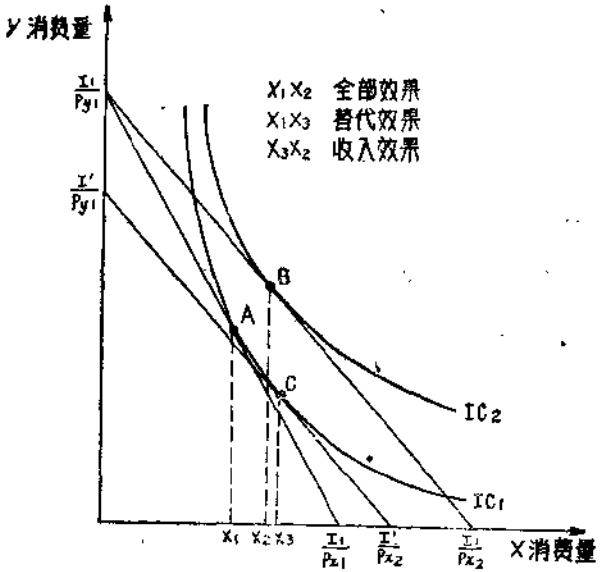


图3—11 低等商品价格变动的效果

在低等商品的情况里，收入和替代效果的作用是相反的。作为一种低等商品，X的价格下降会引起消费者更多地购买它，这就是替代效果；同时，又由于提高了消费者的实际收入，总是引起消费者减少购买这种商品，这就是收入效果。

我们可以从图3—11中看到，替代效果是X_1X_3，也就是由于价格下降，平衡点从A点移至C点，增加了对商品X的购买；收入效果是X_3X_2，

也就是由于实际收入上升，平衡点从C点移至了B点，减少了对商品X的购买。可见，虽然收入效果的作用与替代效果的作用是相反的，但是收入效果并没有超过替代效果。

第三种：吉芬低等商品的情况，如图3-12所示。这是一种非常独特的情况，这是一位名叫吉芬（R·Giffen）的人观察到价格上涨反而引起商品购买数

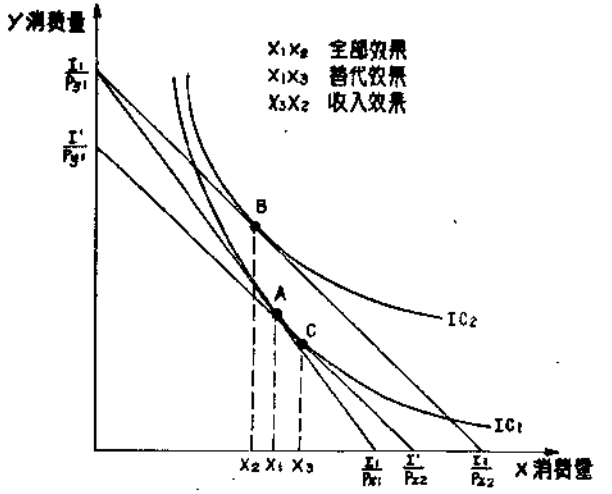


图 3—12 吉芬怪事

量上升的罕见现象。这种现象也叫做吉芬怪事。它是需求法则的例外。吉芬所指的具体情况是指：当时人民生活水平普遍很低，而包价格上涨使得比较

贫困的家庭的钱财，消耗了相当大一部分；由于面包是他们食品中能够得到的和愿意得到的东西，所以面包价格上涨反而刺激人们更多地购买面包，面不是减少消费。所以，如果价格下降，吉芬商品的购买量也会下降。这种情况只是在一定的价格范围内才有效。如果价格上涨和下跌超过了一定的幅度，需求法则就会起作用，即价格上涨，购买量减少；价格下跌，购买量增加。吉芬商品的这种特殊情况说明，收入效果的作用超过了替代效果的作用。萨缪尔逊著的《经济学》一书中还列举了珠宝这类

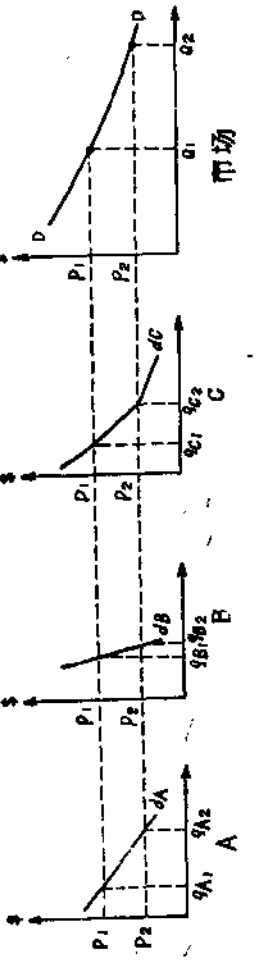


图 3—13 市场需求由来

商品存在着需求数量与价格同增同减的现象。

3.7 市场需求曲线

一种商品的市场需求曲线代表着一组消费者愿意并有能力在一定的时间里根据各种不同的价格而购买一种商品的不同数量，而其他影响消费者行为的因素保持常数。因而，市场需求曲线突出了由所有消费者决定的需求数量和价格之间的关系。这种曲线是通过综合每个消费者愿意和能够根据各种选择价格所决定购买商品的数量而发现的。

图3—13说明了一种由三个人组成的经济，其个人需求决定市场需求曲线的形成过程。当价格在P_1的时候，每期消费者A愿意和有能力购买q_{A_1}；消费者B愿意和有能力购买q_{B_1}；消费者C愿意和有能力购买q_{C_1}。把三个人愿意和有能力购买的数量加在一起，在价格P_1上，得$q_{A_1}+q_{B_1}+q_{C_1}=Q_1$。根据同样的道理，在价格$P_2$上，消费者A愿意和有能力购买$q_{A_2}$；消费者B愿意和有能力购买$q_{B_2}$；消费者C愿意和有能力购买$q_{C_2}$。把三个人愿意和有能力购买的数量加在一起，在价格$P_2$上，得$q_A+q_{B_2}+q_{C_2}=Q_2$。由此，我们可以求得市场需求曲线DD线

（如图 3 —13中的市场图所示）。这里所推导出来的市场需求数量或者曲线，都是以一个消费者完全独立于另一个消费者而作出购买决定为前提的。实际情况要复杂得多。在测定实际市场需求曲线时，我们必须考虑其他变量。

3.8 结语

对消费者需求的顺序性效用分析，是对于个别消费者行为和建立市场需求基础的基本效用分析方法的补充。

无差异曲线分析方法迴避了基本效用分析方法的效用“计量”的缺点，为微观经济学分析提供了重要的工具。一个消费者的趣味和偏好可以由一组无差异曲线来表示。无差异曲线的形状反映了消费者对于一对商品的看法和趣味的主要特点。根据消费者对于具体商品满足程度的评价，无差异曲线可以设想为各种形状。

一个消费者满足这趣味和偏好的能力是由可得结合线来表示的。它既体现消费者的选择型式，又受消费者货币收入和现行市场价格的制约。在无差异曲线和可得结合线之间的切点就是消费者在他既

定的收入条件下和现行的价格条件下可达到的最高水平满足。恩格尔曲线表示了货币收入和一种商品购买数量之间的关系。正常商品的恩格尔曲线的斜率是正数；而低等商品的恩格尔曲线的斜率是负数。

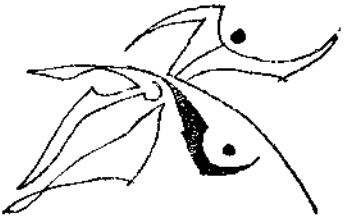
当一种商品的价格上升和下降时，其他有关因素保持不变，有两个因素会促成消费者重新估计他们的购买数量。最为强大的力量是替代效果，其次是收入效果。分析这两种效果可以了解商品的性质和由于价格变化因素引起消费者实际收入的变化，促进消费者增加或减少购买商品的范围。正常商品的替代效果和收入效果的作用相同，低等商品的替代效果和收入效果的作用相反。吉芬商品是罕见的情况。

市场需求曲线是集合个别消费者在每种选择的市场价格上对一种商品需求的数量而得。

所以，我们具体考察消费者对需求的反应和变化因素，可以更好地考虑我们应当怎样满足消费者的需求，预测市场需求，研究价格杠杆手段，调节商品生产，为我们的经济建设服务。

第四章

销售收入函数和弹性理论



价格下降，销售量上升，企业收入未必增加；价格上升，销售量下降，企业收入未必减少．为什么？

本章涉及的问题是扩展企业的需求分析，对个别的需求作一些具体的讨论，联系企业的产品来考察产品的需求曲线；推导与企业需求曲线相对应的销售收入函数；以及价格和其他因素的需求弹性问题。

4.1 影响市场需求的变量

有许多因素影响着消费者购买一种商品和服务的数量。肯定地说，价格是一种影响需求数量的基

本因素，但不是唯一的因素，还有其他因素，下面列举几种：

1.消费者趣味和偏好。消费者的趣味和偏好决不是一成不变的。当消费者感到对一种商品和服务不怎么感兴趣的时候，市场对这种商品的需求就会减少。如果消费者认为一种商品和服务很急需、很有用，总是愿意支付一种较高的价格，或者购买更多的商品，或者两者兼而有之。

2.消费者收入。消费者光是对一种商品和服务表示满意并愿意购买，这是不够的；消费者必须有能力支付他们所需的商品。正常地说，消费者的收入越大，其所需商品的范围和数量也越大。只有低等商品，其需求数量与消费者收入成反比，即收入增加，需求变弱。

3.相关商品的价格。研究一种商品的价格时，不能与其他商品的价格相脱离。商品一般可分为替代商品（象各种牌子的同类食品）、补充商品（象汽油和汽车）和独立商品（象大头针和棉花）。在替代商品的情况下，一种商品价格必须与相关替代商品的价格相类似，如果订得过高，消费者就愿意购买价格相对较低的其他牌子的替代品，而不愿意购买这种价格相对较高的商品。在相互补充的商品

的情况下，需求是共同提出来的，有了汽车，必定要有汽油；有了香烟，就需要火柴或打火机；有了牙刷，就要有牙膏；有了西服，就要打领带。因此，补充商品间的价格是彼此相关的。

4.消费者的期望。消费者对于今后的价格水平、收入水平和产品有用性的估计，总是影响着当前的购买行为。如果消费者认为他们希望购买的傢俱不久就要涨价，那末就会促进他们现在就购买傢俱；反之，如果他们估计这些东西不久要降价，那末就会使他们推迟购买。在资本主义社会中，有的消费者收入会大起大落。如果他们的收入不久会增加许多，那末消费者就可能更多地在现时购买；反之，消费者担心经济衰退或者面临失业，那就使他们格外谨慎和自觉地节俭。

5.商品选择的范围。从这个意义上说，所有商品都在争夺消费者手中的货币。商品越是丰富，购买者选择购买的范围越广，那末为引起消费者注意的竞争就越益激烈，面任何一种具体商品的市场需求就越弱。

6.其他因素。还有许多影响消费者商品需求的因素。例如，对于一种商品的需求可以从其他商品中引致出来，这被称之为引致需求。例如，对于钢

铁的需求，不仅来自对钢铁制品的直接需求，而且还来自对其他制品的需求，例如水泥制品没有钢铁的成份，但生产水泥必须有与钢铁有关的设备，这样就引致了对钢铁的需求。影响商品需求的因素很多，不一一列举了。

4.2 需求函数

运用数学形式，一种商品的需求函数可以这样来表示：

$Qd = f(P, T, I, P_r, E, R, N, O)$

上式中，Qd：一种商品的需求数量，

P：商品的价格，

T：消费者的趣味和偏好，

I：消费者收入（或者购买力）的水平，

P_r：相关商品的价格，

E：消费者对于将来价格、收入和产品有用性的期望，

R：消费者有用商品和服务的范围，

N：潜在消费者的数目，

O：其他影响Qd的因素。

但是，为了便于分析起见，一般把这些需求决

定因素划分为两大类：（1）商品的价格，单独与产品价格变化相联系的一种商品购买的变动，习惯上叫做“需求数量变化”；（2）所有其他需求决定因素，除价格之外的一种或者多种需求决定因素引起的数量变动，叫做“需求变动”。图4—1(a)表示的是需求数量变化，图4—1(b)表示的是需

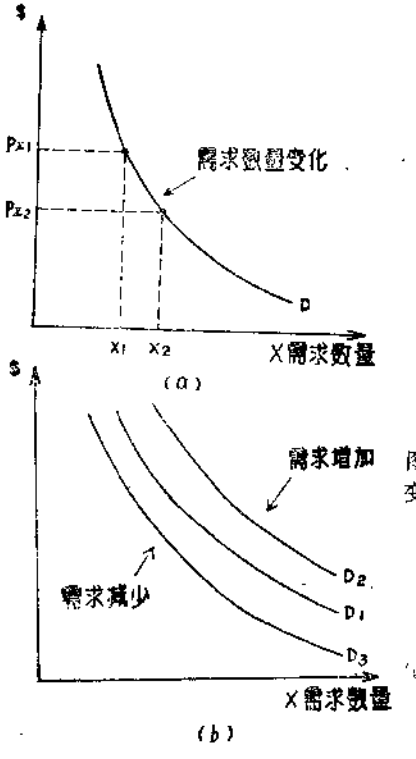


图4—1 需求变化性质

求变动。

我们从图4—1(a)中看到，需求数量的变化是沿着需求曲线移动的，并不移动需求曲线的位置。而需求变动涉及到需求函数方程式的改变，如图4—1(b)所示。

4.3 平均、全部和边际销售收入

这里我们着重研究需求数量的变化。为了使问题突出起见，我们主要讨论不同的价格对于购买商品数量的影响。

应该说明，一个企业的需求曲线也就是平均销售收入曲线。这个问题在以后的讨论中会逐步明白的。我们现在分几种情况加以说明。

（一）当需求曲线是水平线时的平均、全部和边际销售收入。

考虑象图4—2那样的简单情况。一条水平的需求曲线意味着，一个企业能够以需求曲线与价格直轴相交点的价格出售它所愿意出售的全部产出单位量。如果价格高于这个相交点，企业就不能出售任何数量的产出。在图4—2中，我们可以看到，企业可以在10元价格上出售它所愿意出售的全部产

出。在这种情况下，企业的平均销售收入和需求函数是：

$$AR = P = 10元$$

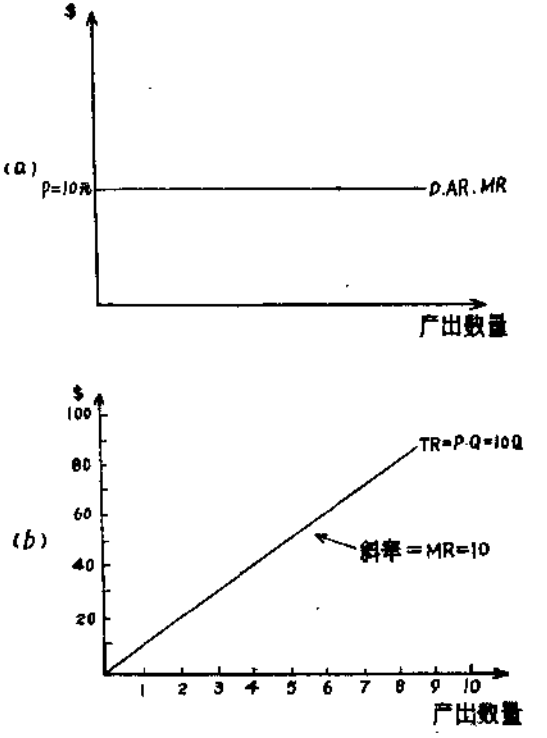


图4—2　当需求曲线是水平线时的平均、全部和边际销售收入曲线

这里AR表示平均销售收入，P就是价格。

用平均销售收入（AR）或者销售收入（P）乘上数量（Q），就可以得到企业的全部销售收入函数，可写为

TR（全部销售收入）$= AR \cdot Q = P \cdot Q$。

边际销售收入就是当产出率变化时，全部销售收入的变化率。在上述的例子中，

$TR = 10Q$，如图4—2(b)所示。

那末

MR（边际销售收入）$= \frac{dTR}{dQ} = 10$，如图4—2(a)所示。

（二）当需求曲线是直线和向下倾斜时的平均、全部和边际销售收入函数。

对于一般的、直线的和向下倾斜的需求—AR函数可以表达为

$$AR = P = a - bQ。$$

a值就是需求曲线与价格直轴相交的价格值，用经济学的语言来说，就是价格不能再高了，价格是a，消费者购买数量（Q）必然为零。

同上一种的情况一样，企业的全部销售收入（TR）为

$$TR = P \cdot Q \text{ (或者} AR \cdot Q)$$
$$= (a - bQ)\ Q = aQ - bQ^2。$$

这种形式的全部销售收入函数的图象是由抛物线形式来表示的。

相应的边际销售收入函数是全部销售收入函数的一次导数。

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = a - 2bQ。$$

这种情况的平均、全部和边际销售收入函数的图象如图 4 — 3 所示。

我们看到，MR曲线是处于需求—AR 曲 线 之下。两者的原点都在相同值a上，但是MR函数的 斜率是需求曲线斜率的两倍（—2b与—b相 比）。从几何学上说，MR曲线位于需求曲线和垂直轴之 间水平距离两等分的位置。但这种情况只有在直线需求曲线的情况下才是正确的。

我们曾经指出，在任何Q的销售数量上 的 MR值都是与TR函数相同Q值的斜率相等 的，也 就 是说MR是TR的斜率。MR从产出O到 Q_1 之 间 是正数，因为TR是上升的；在Q_1上，MR = O，TR 达到极大值；之后TR就开始下降，所以MR是负 数。

（三）当需求曲线是弯曲形状时的平均、全部

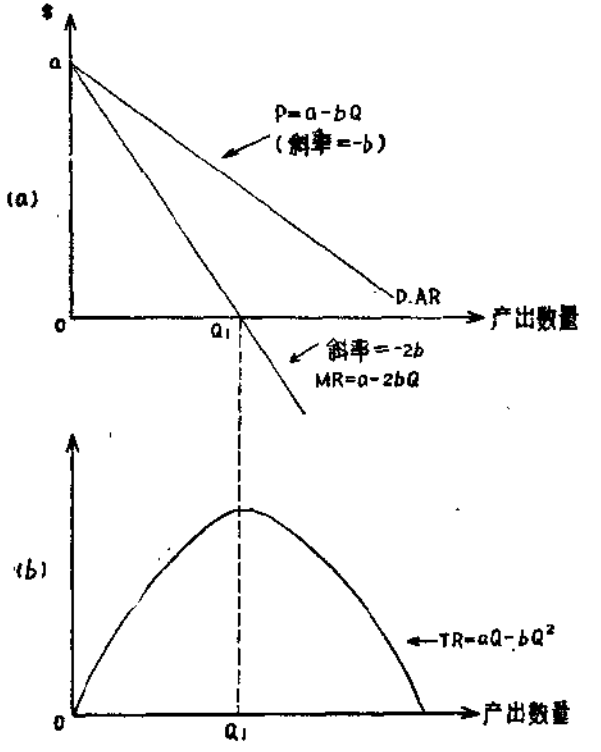


图 4—3　当需求曲线是线性和向下倾斜时的 平 均、全部和边际销售收入曲线

和边际销售收入。

一种商品的需求曲线可以设想为各种各样的形状。我们在这里介绍两种基本的弯曲形状的需求曲

线，及与此相关的简单方程式。

1.假定--种企业产品的需求曲线一般表达式为

$$P = a - bQ + cQ^2,$$

这里a、b和c是常数，企业的AR曲线同样为

$$AR = a - bQ + cQ^2。$$

再次，全部销售收入曲线是

$$\begin{aligned} TR &= P \cdot Q = AR \cdot Q \\ &= (a - bQ + cQ^2)\ Q \\ &= aQ - bQ^2 + cQ^3。 \end{aligned}$$

边际销售收入函数是全部销售收入的一次导数，即

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = a - 2bQ + 3cQ^2。$$

根据以上方程式，当TR值上升的时候，MR值趋于下降，但大于零；MR=O，TR是极大值。

以上这些方程式的图象如图4—4所示。

2.假定另一种企业产品的需求曲线一般表达式为

$$P = a + bQ - cQ^2。$$

与先前一样，AR函数具有相同的方程式：

$$AR = a + bQ - cQ^2。$$

TR函数再次由需求（或AR）方程式乘以Q而

得：

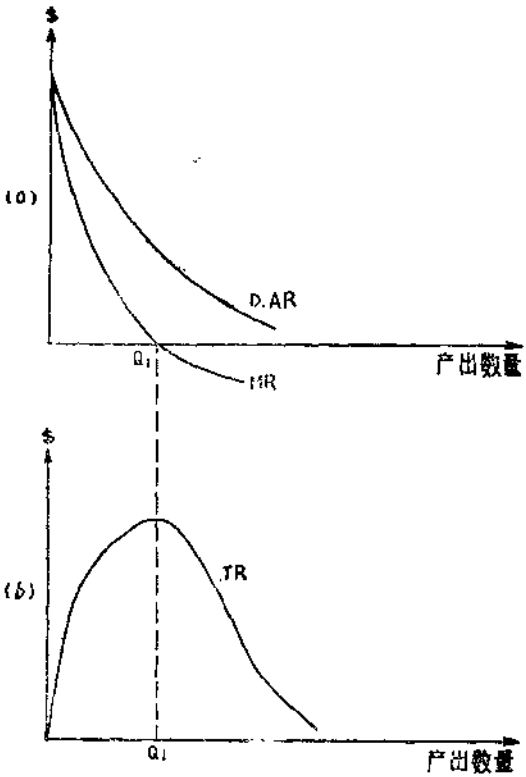


图 4—1　当需求曲线是弯曲形状时的平均、全部和边际销售收入曲线

$$TR = P \cdot Q = AR \cdot Q$$
$$= (a + bQ - cQ^2)\ Q$$
$$= aQ + bQ^2 - cQ^3。$$

MR函数是TR函数的一次导数，

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = a + 2bQ - 3cQ^2。$$

这种情况的图象与前面的例子有一个明显的不同，就是形状，如图4—5所示，即MR曲线在图4—4中是向垂直轴靠的，而在图4—5中的MR曲线是向需求曲线靠的。

4.4 需求价格弹性

说到弹性，不能不先说几句关于马歇尔（Alfred Marshall，1842～1924年）的话。英国人马歇尔是十九世纪末、二十世纪初西方经济学界最有影响的人物。他不仅是“边际革命”以来、并且是“边际革命”以前的传统经济理论的集大成者。弹性概念和弹性理论就是马歇尔对微观经济理论的主要贡献之一。商品的需求和供应都有弹性。所谓弹性是反映商品供应、需求变化对价格或者某个变量变化的敏感性程度，其函数表达式为

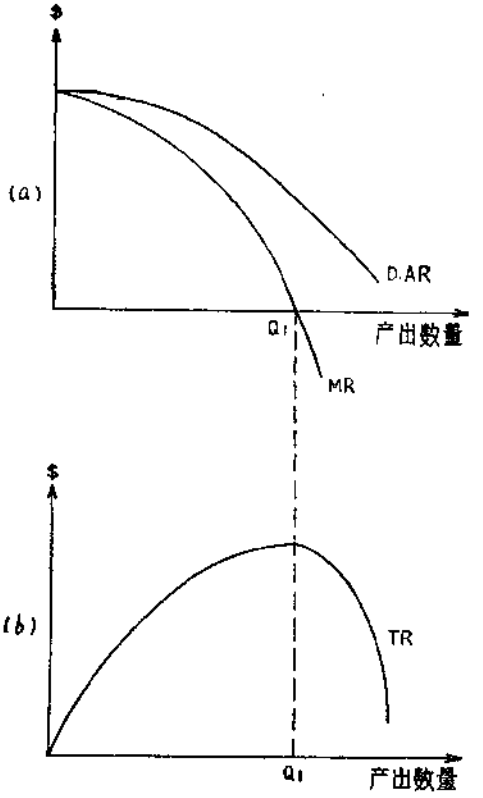


图 4—5　当需求曲线是弯曲形状时的平均、全部和边际销售收入曲线

$$Y = f(X),$$

它表明由于自变量X有一个百分比变化而引起应变

量Y（供应量或者需求量）的百分比变化。弹性的大小是以弹性系数来表示的：

$$\text{弹性系数} e = \frac{\frac{\Delta Y}{Y}}{\frac{\Delta X}{X}}。$$

弹性测量可分为点形弹性和弧形弹性。点形弹性是用来测量X变化很小时（在某一个点）的Y变化。弧形弹性是用来测定X变化很大时（在曲线上从此点移动到那点）的Y变化。点形价格弹性公式，用数学公式可以表示为

$$e_P = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}。$$

P为价格，Q为商品数量。弧形价格弹性的计算公式为

$$e_P = \frac{Q_2 - Q_1}{\left(\frac{Q_1 + Q_2}{2}\right)} \Big/ \frac{P_2 - P_1}{\left(\frac{P_1 + P_2}{2}\right)}。$$

P_1，P_2为商品价格，Q_1，Q_2为商品数量，价格从P_1降至P_2，商品数量从Q_1增加到Q_2（如图4—6所示）。

价格弹性系数是以绝对值来表示。需求价格弹性系数表示的价格和数量关系是倒数关系（吉芬商

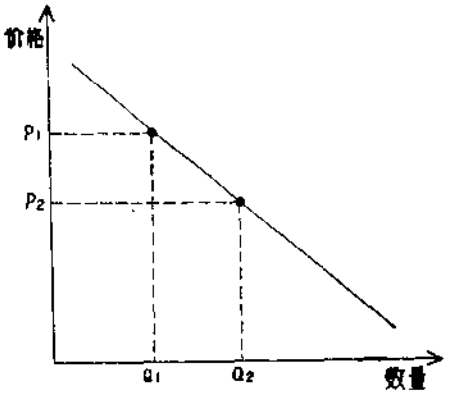


图 4—6　弧形价格弹性

品例外），是负数。

这里要强调的是弹性系数计算的分子和分母必须以百分比表示。因为只有用百分比计算才有可比性，例如衡量肉和蔬菜这两种物品价格变动对供求的反应，就不能直接用价格的绝对数来表示。显然，一斤肉涨价一角，对肉的供求影响会很大，但对蔬菜的供求会有什么影响呢？因此如果用价格的绝对数来计算弹性系数，在肉和蔬菜之间就无法比较，只有用百分比来计算，两者才具有可比性。比如肉涨价10%，蔬菜也涨价10%，这样肉和蔬菜的价格弹性系数就可相互比较了。

另外要注意一点，即弹性系数与供求曲线的斜率是两个不同的概念，这可以从它们的表达式中清楚地表示出来，供应或需求曲线的斜率为dP/dQ，而价格弹性系数为$-\frac{dQ}{dP}\cdot\frac{P}{Q}$，dQ/dP为dP/dQ的倒数。可见，供应或需求曲线的斜率是以P与Q的变化率之比来表示的，而弹性系数则是以P与Q变化百分比之比来表示的。两者不能混淆。所以，我们一般不能说整条供应或需求曲线是富有弹性的，或者是缺乏弹性的，而应当说曲线的上半部分是富有弹性的，下半部分是缺乏弹性的。

虽然弹性系数和供求曲线的斜率是两个不同的概念，但却有密切的联系，其表现为斜率的大小对弹性系数的大小影响很大。前面已提及，弹性计算公式为$-\frac{dQ}{dP}\cdot\frac{P}{Q}$，$\frac{dQ}{dP}$为斜率$\frac{dP}{dQ}$的倒数，可见，弹性系数与供求曲线的斜率成反比，供求曲线的斜率越大，在此曲线上的弹性系数就越小。图4—7表明，由于需求曲线D_1的斜率比需求曲线D_2的斜率大，所以同一个H点，在D_1线上的弹性系数就较小，而在D_2线上的弹性系数就较大。因为价格的变化量同为$\triangle P$，但数量变化$\triangle Q_2>\triangle Q_1$。

下面着重介绍一下需求价格弹性。

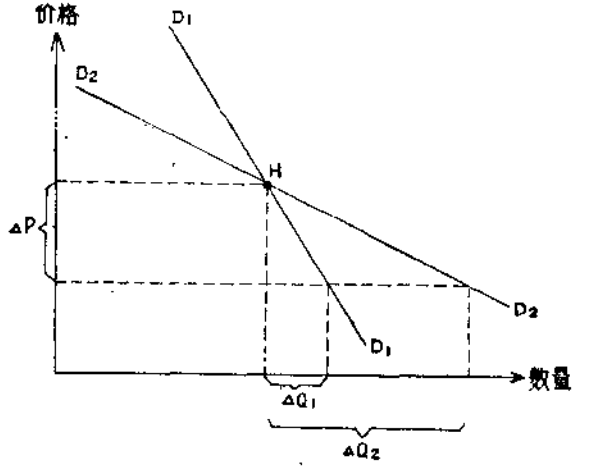


图 4 — 7　需求曲线的斜率和弹性

4.5　需求价格弹性说明

当需求曲线为一条直线时〔如图 4 — 8 (a)所示〕，总是存在着一个中间点，在这个点上方，弹性系数绝对值e>1，称为需求是有弹性的。一般商品均有此特性。在这个点下方，弹性系数绝对值 e < 1，称为需求是缺乏弹性的。当e = o时〔如图4 — 8 (b)所示〕，无论价格如何变化，需求量总是

不变，称为完全缺乏弹性。举例来说，我国北宋画家张择端的名画《清明上河图》是稀世的文物，无论价格如何变化，它都始终只有一张，这种情况就叫做需求完全缺乏弹性。当e = ∞ 时〔见图4 — 8 (c)〕，价格只要有一点下降就会引起需求量无限增大，称为完全富有弹性。这种情况可见诸于卖者众多的农副产品市场。

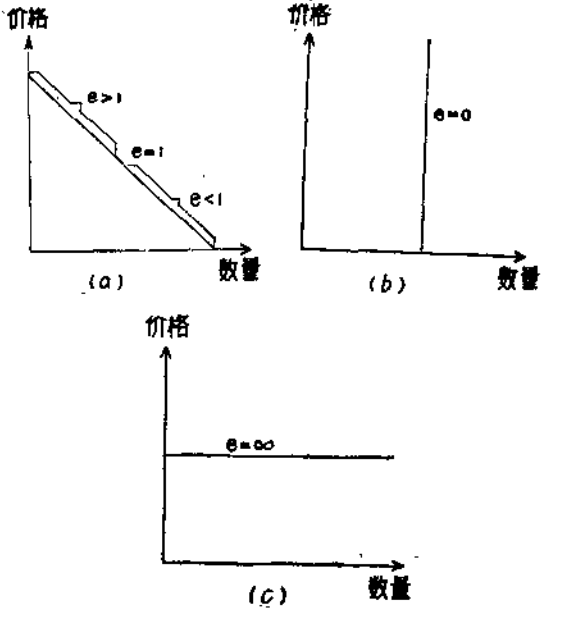


图4 — 8　需求弹性说明

弹性测量的实用性很大。对企业的管理人员来讲，需要研究价格变化对全部销售收入的影响。大家知道，全部销售收入＝价格×销售数量，而价格的上升或者下降对销售量减少或增加的影响究竟有多大，要看价格的需求弹性。这里，有三种情况：

第一种情况，e＞1。在这种情况下，价格提高10%，商品销售数量必定下降，并且不止下降10%，而是大于10%。比如弹性系数为1.5，在此情况下，价格提高10%，商品销售数量就下降15%。这样，销售量下降的百分比大于价格上升的百分比，全部销售收入因之减少。由此得出一个结论，若弹性系数大于1的话，为增加全部销售收入，不能采取提高价格的办法，如果提高价格，会造成全部销售收入减少；而应当采取降低价格的办法，降低了价格，销售收入增加的百分比会大于降价的百分比。在了解了这点之后，只要测定产品价格弹性系数就能测定出价格的变动会对全部销售收入带来多大的影响。

第二种情况，e＜1。在这种情况下，假定价格提高5%，则销售量下降就会小于5%，这时由于销售量下降的百分比小于价格提高的百分比，全部销售收入因之增加。相反，若价格下降，则销售量的增加就会小于5%，由于销售量增加的百分比小

于价格下降的百分比，全部销售收入因之减少。

可见，当e＜1时，价格的下降或上升与全部销售收入的减少和增加方向是完全一致的。明确这一点，对企业进行销售决策同样十分重要。根据这种关系，企业管理人员只要掌握了产品的价格弹性系数，便能确切地知道价格提高或下降会对销售收入带来多大的影响。表4—1总结了价格变动、价格弹性和全部销售收入之间的关系。

表4—1　　p，e与TR的关系

	e＞1	e＜1
P↓	TR↑	TR↓
P↑	TR↓	TR↑

第三种情况，e＝1。在这种情况下，价格提高或下降的百分比与销售量增加或减少的百分比是相同的。

请看表4—2。我们根据表式作出的图象是一条线性的需求曲线，如图4—9所示。数量（Q）随价格下降而上升。沿着这条需求曲线，价格（P）从1—5元范围内，全部销售收入（TR）是随着价格的提高而增加，这时弹性系数e＜1。当价格在5—6元之间时，全部销售收入保持不变，这时弹

性系数e＝1。当价格高于6元时，全部销售收入随着价格的提高而减少，这时弹性系数e＞1。

可见，当需求曲线是线性时，在这条直线上的各点斜率是相同的，但弹性系数却处处不同，曲线的上半部分e＞1，下半部分e＜1，中间点e＝1。

还有一种特殊情况，如图4—10所示。当需求曲线呈双曲线型时，由于价格提高的百分比和

表4—2　需求变化

P	Q	TR
1	10	10
2	9	18
3	8	24
4	7	28
5	6	30
6	5	30
7	4	28
8	3	24
9	2	18
10	1	10

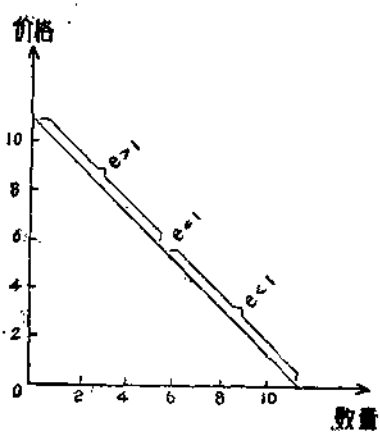


图4—9　需求弹性变化

销售量减少的百分比处处相等，全部销售收入是一个常数，因此在这条需求曲线上各点的弹性系数e = 1，这种弹性称为单一弹性。

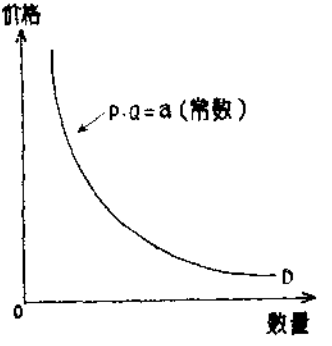


图 4—10　单一弹性情况

4.6　其他弹性概念

（一）需求的交叉弹性。

设有A、B两种商品，B的价格变动会对A的需求数量发生影响，这个影响就是对A的需求相关弹性。它可表示为

$$e_{AB} = \frac{dQ_A}{dP_B} \cdot \frac{P_B}{Q_A}。$$

根据这个公式对任何一对商品都可以确定它们

之间的关系，是：（1）替代商品，在这种情况下，交叉弹性$e_{AB}>0$，表明A、B两种商品可以相互替代；（2）补充商品，在这种情况下，交叉弹性$e_{AB}<0$，表明A，B两种商品可以相互补充，（3）独立商品，在这种情况下，交叉弹性$e_{AB}=0$，表明A、B两种商品是无关的，即A涨价不影响对B的需要，B涨价也不影响对A的需要。

（二）价格的相关弹性。

有A，B两种商品，A的商品价格变化会影响B价格的变化，或者相反。这个相关性可表示为

$$-1 \leqslant \frac{dP_A}{dP_B} \cdot \frac{P_B}{P_A} \leqslant 1$$

当价格的相关弹性等于1时，表明A，B两种商品可以完全相互替代。当价格的相关弹性等于－1时，表明A，B两种商品可以完全相互补充。

（三）需求的收入弹性。

所谓需求的收入弹性，即消费者收入大小的变化对某种商品需求数量的影响。

需求收入弹性计算公式为

$$e_I = -\frac{dQ}{dI} \cdot \frac{I}{Q}。$$

其中Q表示需求数量，I表示消费者收入，其数值

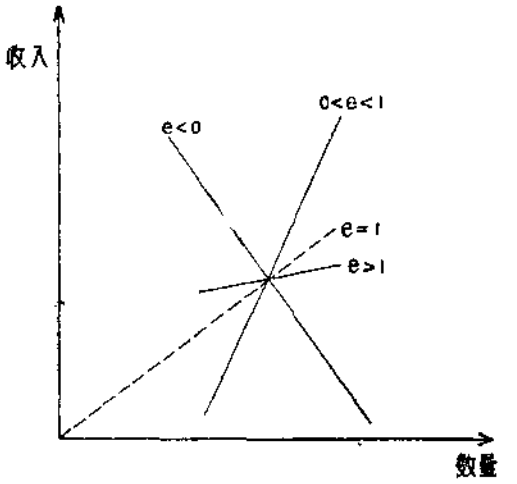


图 4—11　收入弹性

可由图 4—11所示。当e＜0时，表示这种商品是低等商品；当e≥0时，表示这种商品是一般需要的正常商品；当需求的收入弹性＞1时，表示这种商品是非必需的奢侈品；如果e＝1时，表示消费者收入的增加或减少与需求数量的上升或下降是等比例的。

根据收入弹性的测定，如果企业生产某种需求的收入弹性较大的商品，则在经济繁荣时期可以获得较多的收益，而在经济萧条时期，市场对该商品的需求数量会明显下降，从而使企业在经济上受到

损失，甚至倒闭。反之，如果企业生产或出口需求收入弹性较小的商品，就不会受经济周期性变化的很大影响。所以对于国家或者企业来说，要研究商品，特别是出口商品的性质，不应只集中生产少数品种，而应注意其多样化，也就是说，商品最好能兼备需求收入弹性较大和需求收入弹性较小的两种特征，这样才能避免因经济情况发生变化而带来的损失。

4.7 结语

研究一种商品的需求，要从动态的角度来考察，要研究影响需求的关键变量。无疑价格是需求变动最为重要的变量。研究它，可以基本上归纳出商品的类型，从而确切地知道商品分门别类的实际需求数量。对于一种商品的需求分析可以从单个消费者的角度着手，也可以从一群消费者的角度着手，或者从一个具体企业(产品需求)的角度着手。每种商品都有它自己独有的一套需求决定因素。

一条企业的需求曲线为引致它的销售收入曲线提供了基础。一条企业的平均销售收入曲线总结了平均销售收入（平均价格）和销售数量之间的关

系，它是与企业需求曲线相一致的。企业的全部销售收入等于它从出售它的产品数量中得到的全部款项。企业的边际销售收入是指由出售产品数量的增或减而引起的全部销售收入的变化。各种各样的TR、MR和AR函数的形状都取决于需求曲线的形状。

需求弹性是价格理论的中心问题之一。据此，可以测定商品的市场特征和变动价格的依据。在确定价格的升或降时，了解弹性系数是必要的，以免误断。收入弹性和交叉弹性也是十分重要的。本章涉及的内容都是从数量上研究商品的需求运动，对无论何种经济形态都是适用的。

第五章

生产原则

土地是财富之母，劳动是财富之父。

本章从消费的领域转入到生产的领域。企业的生产总是满足社会这种或那种需要的。消费者有一个满足极大化的问题，生产者有一个生产最佳化的问题。我们要实现生产最佳化，就应当首先弄清楚生产函数的性质。微观经济学在这方面为我们提供了有用的分析方法。

5.1 不变与可变投入

马歇尔在微观经济学分析方法上也有建树。为

了突出分析经济学研究的主要变量，他运用“假如其余情况均相同”（拉丁语，ceteris paribus）的方法，对经济分析的时期作了区别，长期与短期。从而资源投入也被划分为带有人为因素的两大类——不变投入和可变投入。

所谓不变投入是指在短期内，其数量不能够轻易发生变化的一种投入。也就是在短期中，投入数量不会随产出数量的变化而变化。大家都知道，从绝对的意义上说，投入很少是固定不变的，即使在非常短的时期内也是如此。这里指的“不变”显然是从相对意义上说的。不变投入通常指的是厂房、设备、场地、关键的管理技术人员等。这些投入通常构成企业生产的关键要素。在短期内之所以呈现“不变”状态，是因为改变起来不很容易，或者成本不合算，或者技术上不可行等。比如工厂厂房一旦建成，不论生产与否，它总是存在着，无论拆除或者变卖都不是一件容易的事。

比较之下，可变投入就很容易发生变化，对于增加或减少产出数量的要求所作的反应来说，它的使用数量能够比较容易地发生变动。这些投入，包括大多数原材料、辅助材料、动力、运输服务和生产劳动服务等，其数量能够在一个非常短的时间内

发生变化。

5.2 短期与长期

前面已经提及，与不变和可变投入概念在一起的是，要对短期和长期也要作出区分。短期是指时间较短，以致企业受到数量不同的不变投入的约束。还有，短期的时间长度足够允许企业改变企业的可变投入。因此，在短期中，一个企业的产出能力必然是唯一通过它的可变投入使用的变化而实现的。比如生产设备、厂房等不变投入被固定之后，随着原材料的投入增加而产出不断增加，这种生产就属于短期生产。

长期是指时期的长度足以允许各种投入都是可变的。各种资源在长期中都是变量，没有一种投入是不变的，包括技术。因此，在长期中，一个企业的产出能力增或减，都是根据企业自己所作的判断，从最有利于企业生产技术优势、达到最佳生产目的出发，改变技术或资源投入使用而决定的。从长期来说，每个企业都有充分的时间作出最佳的生产决策。举例来说，在短期中，一个企业由于不能及时增添必要的生产设备和采取必要的技术措施，

因而为了增加产出，可能不得不被迫采用延长工作时间的办法来扩大生产；也就是依靠增加可变投入的办法来扩大生产；而在长期中，企业可以建设较大的设施，或者安装资本密集型机器，对生产规模作必要的调整，这样可以避免加班加点的工资开支。

短期和长期没有严格的规定性，时期长度在工业部门之间各各不同，在企业之间也不尽相同。在不变投入数量较小或者其生产特点允许不变投入较快变化的工业部门中，短期的时间也许只要几个月。对于其他一些工业部门来说，其短期的时间也许是一至三年，这类情况在重工业中表现特别明显。具体情况要作具体分析。切不可一刀切。

为什么在经济学上要区分不变和可变投入、短期和长期呢？原因就在于一个企业不变投入的数量决定了企业工厂的大小或者它的经营规模。一个企业的工厂规模决定了企业在短期中能够生产产出数量的一种上限。我们通常说，接近和达到生产能力，就是指这个意思。在短期中，可变投入与一定量不变投入相结合 在这个限度内，产出能够随着可变投入的增加或者减少而发生变化。在长期中，产出的限度能够根据生产规模、生产过程的技术特征和任何一种投入的使用率的变化而上升或者下降。我

们通常说的技术改造、扩大生产能力，都属于长期范畴的。

5.3 短期函数

下面介绍的主要内容实际上是边际生产理论。边际效用的分析方法移植到生产分析之中来，越来越受到经济学家们的重视，用边际概念分析生产过程，也叫做边际生产分配理论，这方面的代表人物有威泽（Wieser，1851年—1926年）、庞巴维克（Böhm-Bawerk，1851—1914年）、威克斯蒂（P·H·Wicksteed，1844—1927年）、埃奇沃思（F·Y·Edgeworth，1845—1926年）。这方面的论著出现于1871—1893年。

一个企业的短期生产函数表示：从不同数量的可变投入与一定数量的不变投入的结合中可得到的产出。生产函数可以由以下符号来表示：

$$Q = f(X_a, X_b, X_c, \cdots\cdots X_n),$$

这里Q系指每期产出数量，Q并且是投入X_a，X_b，X_c……，X_n具体数量的一个函数。在短期中，既然产出(Q)的数量是可变投入因素（劳动和原材料）与一定量不变投入（工厂规模，生产设备等）相结

合的结果，那末其函数关系应当写为

$$Q = f\ (X_a,\ X_b \mid X_c,\ \cdots\cdots X_n)\ 。$$

垂直线右边的因素可看作是生产过程中的不变投入，而在左边的是可变投入。

研究短期生产函数的主要意义在于根据可变投入的不同数量与不变投入有效数量相结合，在技术上可行的条件下，估计能够生产的产出数量。

为了便于分析起见，假定我们已对企业的生产函数作了估计，其产出（Q）数量和可变投入（X）单位量之间的关系是

$$Q = 5X + 9X^2 - 2X^3,$$

于是，可变投入的边际产品是

$$MP = \frac{dQ}{dX} = 5 + 18X - 6X^2,$$

因为我们知道边际概念总是指函数的一次导数。这个边际产品概念称作为连续型边际产品，以区别于离散型边际产品。所谓连续型边际产品是指投入和产出两者之间都能够发生非常小的数量变化，而离散型边际产品是指1个投入单位量（或者几个投入单位量）发生变化而引起的产出变化。边际产品，再重复一下，是指每期由于可变投入率变化而引起的全部产出的变化率。

可变投入的平均产品（APvi）是由产出率除以所需的可变投入的单位数量而得：

$$APvi = \frac{\text{产出单位量}}{\text{可变投入单位量}},$$

$$APvi = \frac{Q}{X} = \frac{5X + 9X^2 - 2X^3}{X}$$

$$= 5 + 9X - 2X^2。$$

同样，不变投入的平均产品（APfi）被规定为（假定不变投入为2个单位量）

$$APfi = \frac{\text{产出单位量}}{\text{不变投入单位量}},$$

$$APfi = \frac{Q}{FI} = \frac{5X + 9X^2 - 2X^3}{2}。$$

现在我们已经了解了生产函数（Q）、可变投入边际产品（MP）、可变投入平均产品（APvi）和不变投入平均产品（APfi）的概念，以后我们将经常使用这些概念。

5.4 可变投入收益情况

这里要介绍三种可变投入收益情况，这里收益（return）是指得到的产出的意思。

（一）可变投入常数收益。有些生产过程具有这样的性质，就是企业短期生产函数在这整个正常产出范围内是线性的。线性投入-产出关系的一般方程式为：

$$Q = a + bX,$$

这里Q是每期产出数量，X代表可变投入单位量，a和b是常数。我们假定可变投入对于生产来说是基本的要素，一旦可变投入与有效的不变投入单位量相结合，就可得到某些产出，根据这种假设，生产函数就开始于原点，生产函数方程式中的a为零。生产函数方程式可写为

$$Q = bX,$$

根据前面平均和边际生产的定义，我们可以写为

$$APvi = \frac{Q}{X} = \frac{bX}{X} = b,$$

$$APfi = \frac{Q}{FI} = \frac{bX}{FI},$$

$$MP = \frac{dQ}{dX} = b。$$

因此，在线性生产函数的情况里，边际和可变投入平均产品皆为常数，MP = APvi。

上述生产函数和相对应的MP和APvi的主要特

征如下：

一条线性生产函数曲线意思是可变投入的增加单位量与一定单位量的不变投入相结合，产出数量是以常数比率增加的，这就叫做可变投入常数收益。每一单位量的可变投入对于全部产出的贡献恰好象先前投入单位所作出的贡献一样多，下一个单位也是如此。说明每一个可变投入单位的生产力是相同的，比如这一个可变投入单位能够产生10个产出单位量，其他各个可变投入单位同样也能产生10个产出单位量，每个投入单位的边际产品必然相等。但这种情况只发生在一定的产出范围内，而不是无限制的。

（二）可变投入递减收益。另一种型式的生产函数为可变投入递减收益，这种情况是当第一批量的可变投入与不变投入相结合时，就会立即表现出来。如果可变投入对于生产来说是基本要素的话，最简单的就是二次方程式：

$$Q = bX - cX^2,$$

这里b是正的常数，而c是负的常数。相对应的平均和边际产品函数为

$$APvi = \frac{Q}{X} = \frac{bX - cX^2}{X} = b - cX,$$

$$APfi = \frac{Q}{FI} = \frac{bX - cX^2}{FI},$$

$$MP = \frac{dQ}{dX} = b - 2cX$$

我们看到，MP曲线是以APvi的率的两倍（-2c与-c比较）下降。

这种生产函数的性质表现为：每一个增加单位量的可变投入增加的全部产出少于先前的单位。因此，产出数量是以递减的比率上升到产出极大值的。可变投入的边际收益递减法则在可变投入第一增量上就遇到了。不变投入使用密度的增加是由于可变投入数量增大的原因造成的，使得产出增加越来越少。于是，可变投入的边际产品值是下降的，但是正数。比如第一个可变投入的边际产品为10个单位量、第二个可变投入的边际产品为9个单位量、第三、四、五、六个可变投入的边际产品分别为8、7、6、5个单位量，是逐步减少的。可变投入增加到了一定的数量之后，生产函数就会达到顶点，那时可变投入边际产品就等于零。

当可变投入单位量的增加，使不变投入单位量的利用达到了最大限度，以致尽管可变投入还可以增加，但产出不能再增加了，除非再增加不变投

入。在这种情况下，再增加使用可变投入，将会引起产出数量的下降，可变投入的边际产品变成负数。

（三）可变投入递增收益。这种型式的生产函数并不多见。就是当使用大量的可变投入与不变投入相结合时，产出数量是以一种递增的比率增加的。这种函数的最简单的方程式可表示为

$$Q = a + bX + cX^2。$$

我们再重复一下，如果a = 0，如果b和c是按表示的正常数，这种函数的方程式可减为

$$Q = bX + cX^2。$$

相对应的平均和边际产品曲线的一般方程式可推导如下：

$$APvi = \frac{Q}{X} = \frac{bX + cX^2}{X} = b + cX,$$

$$APfi = \frac{Q}{Fi} = \frac{bX + cX^2}{Fi},$$

$$MP = \frac{dQ}{dX} = b + 2cX。$$

对于这种型式的生产函数来说，产出是以递增的比率增加的。可变投入额外增加的单位量，结果使产出的增加数量越来越大，它是由上升的可变投入边际产品来反映的。可变投入递增收益被说成是

成功的，因为得到产出的数量从比例上大于增加使用的可变投入。受边际产品增加的引拔，可变投入的平均产品也一直上升。

不过这种情况的发生是非常有限的，之所以发生这种情况，可能仅仅是指：可变投入的价值相对很小，那里正在使用的不变投入与它能所发挥的作用相比还差得很远。换言之，可变投入递增收益可能仅仅对于低产出率来说是有效的，因此，只有在这样的情况下，可变投入单位量增加与一定量的不变投入相结合，会引起投入生产力的急剧增加，这样，产出就以递增的比率增加。这种性质说明，只有当不变投入到了严重利用不足的地步，以致可变投入的增加允许非效率性大大减少，使得产出以递增的比率被生产出来。

综合上面三种可变投入的收益情况，就成为一种更为一般的生产函数型式。一个企业在整个产出范围内最为可能的情况是，一开始遇到的是一个（短的）可变投入递增收益的范围，然后，再遇到一个（或许是长的）类似于可变投入常数收益的范围，最后当生产能力达到之后，即遇到一个可变投入递减收益的范围。这种形状和特征的生产函数的一般方程式是：

$$Q = a + bX + cX^2 - dX^3;$$

或者，根据我们的假设，$a = 0$，我们得

$$Q = bX + cX^2 - dX^3,$$

这里b和c是正常数，而d是负常数，其相对应的平均和边际产品曲线的一般方程式是

$$APvi = \frac{Q}{X} = \frac{bX + cX^2 - dX^3}{X}$$

$$= b + cX - dX^2$$

$$APfi = \frac{Q}{FI} = \frac{bX + cX^2 - dX^3}{FI},$$

$$MP = \frac{dQ}{dX} = b + 2cX - 3dX^2。$$

这种型式生产函数的一般应用性是很广泛的。不用怀疑，许多生产过程只有在非常低的产出率的情况下，才包含可变投入递增收益，并且几乎是每个生产过程已达到了生产能力的上限之后，肯定反映为可变投入递减收益。再者，对于许多生产过程来说，可变投入常数收益（或者是近乎于常数收益）可介乎于两个范围之间。

5.5 生产阶段

根据上面介绍的一般形式的生产函数，企业的

生产形式可以划分为三个阶段，为说明起见，请先看表5-1。假定不变投入——资本每期被固定为1个单位量，生产的产出随着可变投入——劳动的变化而变化，请注意表中的三个生产阶段是怎样划分的。

我们也可以从图5—1中观察生产阶段是怎样划

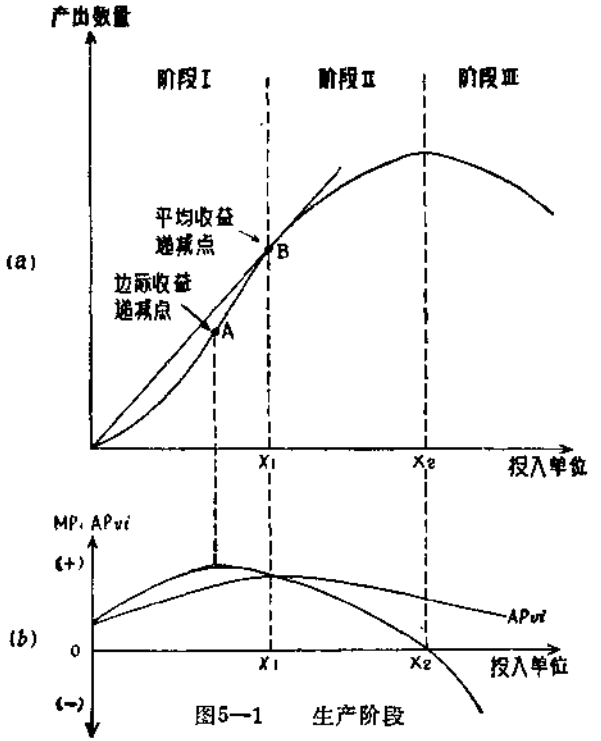


图5—1　生产阶段

分的。与图5—1相一致的生产函数一般形式即是

$$Q = a + bX + cX^2 - dX^3 \quad (\text{设} a = 0)，$$

根据这种函数以及相应的平均和边际产品曲线，可划分出三个生产阶段。

阶段Ⅰ。在这个阶段中，APvi是上升的，但达到和通过边际收益递减点A。从原点到A点，产出是以递增的比率上升的，过了这一点就以递减的比率增加了。可变投入的边际产品上升到了它的顶点后就开始下降，但在这整个阶段里，边际产品值还是大于平均产品的。当达到平均收益递减点B点后，阶段Ⅰ就结束了。从表5—1来看，也说明这

表5－1可变投入（劳动）的全部产品和单位产品

（1）资本	（2）劳动	（3）全部产品（劳动）	（4）平均产品（劳动）	（5）边际产品（劳动）	
1	1	3	3	3	
1	2	7	3.5	4	阶段Ⅰ
1	3	12	4	5	
1	4	16	4	4	
1	5	19	3.8	3	阶段Ⅱ
1	6	21	3.5	2	
1	7	22	3.14	1	
1	8	22	2.75	0	
1	9	21	2.33	－1	阶段Ⅲ
1	10	15	1.5	－6	

个问题，平均产品从3个单位量增加到4个单位量，边际产品大于平均产品，所以说，阶段Ⅰ是从原点开始到平均产品极大值结束。

在阶段Ⅰ中，不变和可变投入的使用效率究竟如何呢？对于一种投入效率的最好测量办法就是看它的平均产品，因为它表示每个投入单位所能得到的产出数量。一种投入的边际产品可测量增加一个单位可变投入的效率。既然可变投入的平均产品在整个阶段Ⅰ中是上升的，那末很清楚，在阶段Ⅰ中，可变投入使用增加带来了全部效率的增加。获得可变投入的最高效率是在阶段Ⅰ和阶段Ⅱ之间的界限上，那里可变投入平均产品（APvi）为极大值。那末在阶段Ⅰ中不变投入的效率究竟如何呢？虽然我们没有用曲线来表示不变投入的平均产品（APfi），但我们仍然知道产出数量在整个阶段Ⅰ中是上升的，由于不变投入为常数（在表5-1中为1个单位量），所以不变投入的平均产品是上升的。

由此，我们可以说，在阶段Ⅰ中，可变投入数量逐步增加到一定数量的不变投入中去，具有提高正在使用的不变和可变投入的效率的效果。在阶段Ⅰ中为什么不变和可变投入的效率两者都上升呢？这是由于不变投入和可变投入之间存在着一种不平

衡关系。在整个阶段Ⅰ中，不变投入的数量与使用的可变投入的数量相比，显得过大了。在阶段Ⅰ中，不变投入相对于可变投入的过大比例造成不变投入的低度利用和可变投入的过度利用。因此，随着可变投入使用的增加，这种不平衡得到缓和，两者效率都提高了。

不变投入和可变投入的效率提高，对于阶段Ⅰ中的生产成本具有重要的意义。在下一章中我们将会证明，当不变和可变投入平均产品都在增加的时候，生产更多产出的单位成本是下降的。因此，从单位成本和效率的观点来看，一个企业在停止使用更多的可变投入之前，总是喜欢通过阶段Ⅰ，至少到达阶段Ⅱ的边界。

阶段Ⅱ。在阶段Ⅱ中，产出数量是以递减的比率上升的。因此可变投入的边际产品是下降的，但它保持大于零。更为重要的是，可变投入的平均产品在整个阶段Ⅱ中是下降的。而不变投入的平均产品在阶段Ⅱ中继续上升，因为产出数量还是继续上升的。所以在阶段Ⅱ中，可变投入的增加单位提高了不变投入的效率，但可变投入的效率是递减的。从表5—1中也可以看出，全部产品从16个单位量增加到22个单位量；平均产品（劳动）从4个单位量

递减到3.14个单位量；边际产品（劳动）从4个单位量继续下降到1个单位量、但大于零。可见，阶段Ⅱ所包括的范围是从可变投入平均产品递减开始一直到产出数量极大值为止。

阶段Ⅰ。在阶段Ⅱ和阶段Ⅲ之间的边界上，短期产出达到了极大值，不变投入的使用也达到了它最充分的范围，即其效率已经达到了它的顶点水平。随着可变投入进一步增加，可变投入数量相对于不变投入来说，变得过大，以致全部产出反而下降。这时不变投入相对于可变投入的使用数量来说显然过少。因此每期可变投入数量的较多使用使得平均产品APvi依然减少，MP变成越来越大的负数；并且，随着全部产出的下降，APfi也是下降的。总而言之，可变投入和不变投入的效率，两者在进入阶段Ⅲ之后就开始下降。我们从表5—1中也可以看出，全部产品从22个单位量极大值产出上开始下降，平均产品从2.75个单位量继续下降，边际产品从0值开始变为越来越大的负值。由于全部产品是下降的，不变投入为常数，所以不变投入平均产品也是下降的。

最佳阶段。从效率和单位成本的观点出发，根据上述三个阶段的分析，可以明显地看出，阶段Ⅱ

是最为理想的生产阶段。在阶段Ⅰ中，不变投入显得过剩，没有充分利用，而可变投入显得太少，因此可变投入继续增加会增加所有投入的效率，并且使单位成本下降。所以，为了提高所有投入的使用效率和降低单位成本，企业的生产至少应当达到阶段Ⅱ，这样才可以使用足够量的可变投入。阶段Ⅲ也显然是不合理的。无论如何，对于一个企业来说，如果所得的结果是全部产出的减少和全部经营效率的降低，每期再要因购买和使用更多的可变投入单位量而增加开支，这是得不偿失的愚蠢举动。至于在阶段Ⅱ中，什么地方是可变投入的最佳使用率，则要根据不变和可变投入的价格而定。

5.6 资源投入最佳结合

一个企业明确了最佳生产阶段之后，就面临着一个与消费者满足极大化相类似的问题。根据前面几章的讨论，我们知道，消费者是根据一定量的货币收入来达到尽可能多的满足的。对于一个企业来说，就是根据一定量的成本预算，来达到尽可能多的产出；或者为实现一定量的产出，做到尽可能少的成本花费。所以下面的分析也与消费者满足极大

化的分析相类似。

（一）无差异数量线。这种线与无差异曲线相类似。无差异曲线用来表示消费者的效用，而无差异数量线用来表示生产者的产出，即各种不同的资源投入结合所能产生的相同产出的曲线，它的特征有三：（1）无差异数量线之间不相交；（2）所有资源投入的合理结合处在一条无差异曲线的向下并向右倾斜的部分；（3）无差异数量线的合理部分总是凸向原点的。

对于两条无差异数量线来说，相交与我们关于效率的假设是自相矛盾的。相交意味着用相同的资源投入可以生产出两个不相同数量的产出。只有当一个企业使用的投入效率非常低，以致某些资源的边际产品是零或者是负数时，这种情形才会发生。一般说来，一个企业不太可能去做这种蠢事。因此，无差异数量线只是表示从资源投入中可得的极大值产出而排除相交的。

无差异数量线向下倾斜的斜率，也就是在生产过程中用一种资源投入替代另一种资源投入并保持相同产出的率。这个率被称为边际技术替代率。边际技术替代率可用来测定一种投入减少，而引起的另一种投入增加，这种增加恰好足够保持产出的常

数水平。

让我们进一步说明一下边际技术替代率的意义。举例来说，在生产过程中有两种投入：资本（C）和劳动（L）。较少使用资本（C）单位量而失去的产出，就要恰好被使用较多单位量的劳动投入而得到的产出所弥补。使用较少资本而“失去”的产出等于资本使用的减少量乘以这些单位的“平均”边际产品（以MP_C表示），或者是：

$$-\Delta C \cdot MP_C。$$

根据同样的道理，使用较多劳动而“得到”的产出等于：

$$\Delta L \cdot MP_L$$

既然“失去”和“得到”的数量要相等，我们可以说，

$$-\Delta C \cdot MP_C = \Delta L \cdot MP_L。$$

在这个方程式的两边同时除以$\Delta L \cdot MP_C$，我们得到：

$$\frac{-\Delta C \cdot MP_C}{\Delta L \cdot MP_C} = \frac{\Delta L \cdot MP_L}{\Delta L \cdot MP_C},$$

此项约简为

$$-\frac{\Delta C}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_C} \qquad 或者 \frac{\Delta C}{\Delta L} = -\frac{MP_L}{MP_C},$$

因此，我们说用劳动替代资本的边际技术替代率

（以$MRTS_{LC}$来表示）

$$MRTS_{LC} = -\frac{\Delta C}{\Delta L} = -\frac{MP_L}{MP_C}。$$

（二）无差异成本曲线。一条无差异成本曲线描绘了一个企业根据资源投入的价格和用于购买资源的规定开支数量所能够购买的资源投入的各种选择结合。这种曲线与消费者效用极大化的可得结合线相类似。我们继续假定只有两种投入，资本（C）和劳动（L），令劳动的价格为P_L，资本的价格为P_C，用来购买资源投入的开支数量为TC（全部成本）。企业用于劳动上的支出等于每单位劳动的价格（P_L）乘以购买劳动的数量（L），即$P_L \cdot L$；相类似的是，企业用于资本的支出是$P_C \cdot C$。由于只选择购买这两种资源投入，企业用于购买劳动和资本的开支总数必须是等于或者少于允许开支的最大数目（TC）。因此，规定无差异成本曲线的表达式可写为，

$$P_L L + P_C C = TC。$$

假定P_L和P_C（分别为劳动和资本的价格）是不受劳动和资本购买数量影响的，如果企业决定把它的所有成本开支（TC）用于劳动，那末可雇佣TC/P_L单位量的劳动；如果企业决定把它的所有成本开支用于

资本，那末可购买TC/P_C单位量的资本。无差异成本曲线的斜率应当是

$$-\frac{TC/P_C}{TC/P_L}=-\frac{TC}{TC}\cdot\frac{P_L}{P_C}=-\frac{P_L}{P_C}。$$

（三）最佳结合条件。企业的基本目标就是从一种规定的全部开支中实现最大数量的产出。用无差异数量-无差异成本分析的话来说，就是根据企业的无差异成本曲线去求得所允许的最高的无差异数量产出。在图5—2中，与无差异数量相对应的产

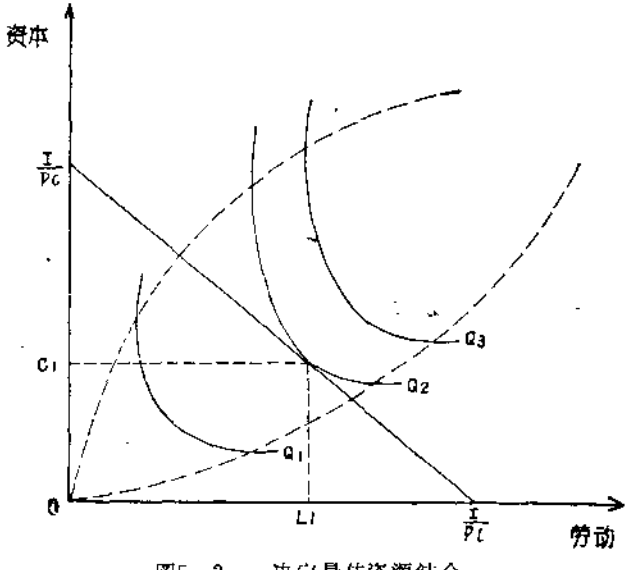


图5—2　决定最佳资源结合

出率Q_2就是根据TC之开支和价格P_L和P_c所能得到的最高产出。因此，对于生产产出Q_2来说，最佳的资源投入结合是C_1单位量的资本和L_1单位量的劳动。这种资源结合也可以叫做最低成本资源结合，因为它代表了生产Q_2单位量产出的最低成本，而资本和劳动的价格分别为P_c和P_L。换言之，在无差异成本线和无差异数量线之间的切点规定了最佳的资源结合，而不论其兴趣是否集中在于：（1）在一定的资源价格和全部成本开支条件下寻求最大的产出；或者，(2) 在一定的资源价格和既定的产出条件下寻求最低的成本。

可见，有两个满足劳动和资本投入结合的最佳化条件。

第一、资本和劳动的最佳资源结合存在于无差异成本曲线上，而不是在曲线的里面。这意味着如果要使产出极大化，企业必须充分利用它有效的货币于购买投入方面。用数学的语言来说，最佳化要求：

$$P_L L + P_c C = TC$$

第二，最佳结合在无差异成本曲线和无差异数量线之间的切点上，即无差异成本曲线的斜率等于无差异数量线的斜率。

根据前面的讨论：

$$\text{无差异数量线的斜率} = \text{边际技术替代率} = -\frac{MP_L}{MP_C}$$

$$\text{无差异成本曲线的斜率} = -\frac{P_L}{P_C},$$

既然两者斜率要相等，那末应当写为

$$\text{边际技术替代率}\ (MRTS_{LC}) = -\frac{P_L}{P_C}.$$

这说明，为实现资源结合的最佳化，一个企业在分配其开支时，必须达到劳动对于资本的边际技术替代率等于劳动价格对于资本价格的比率。这种结果可以从数学上得到证明。

从数学上说，为求得成本极小化：

$$TC = P_L L + P_C L, \qquad (1)$$

并达到一定量产出

$$Q = f\ (L,\ C), \qquad (2)$$

对（2)式进行微分，得

$$\frac{dC}{dL} = -\frac{f_L}{f_C}, \qquad (3)$$

分别对TC求出L、C的偏导数

$$\frac{\partial TC}{\partial L} = P_L \quad + P_C \frac{dC}{dL}, \qquad (4)$$

$$\frac{\partial TC}{\partial C} = P_C + P_L \frac{dL}{dC}, \quad (5)$$

把（3）式分别代入（4）和（5）式，得

$$\frac{P_L}{P_C} = \frac{f_L}{f_C}, \quad (6)$$

因为 $\frac{f_L}{f_C} = \frac{MP_L}{MP_C}$, (7)

所以

$$\text{边际技术替代率}(MRTS_{LC}) = \frac{P_L}{P_C} = \frac{MP_L}{MP_C}。(8)$$

5.7 扩展路线

在一个竞争的社会里，企业不进则退，不可能始终处于不变的静态之中。市场需求在不断变化着，企业必须对产出作出必要的调整。这里就涉及到，为实现最低成本资源结合，每种投入到底使用多少呢？为便于分析起见，我们仍假定企业只使用两种投入：资本（C）和劳动（L）。

看图5—3（a），那里生产Q_1单位量的产出要使用C_1单位量的资本和L_1单位量的劳动投入，全部成本为TC_1。现在市场对企业的产品需求扩大了，

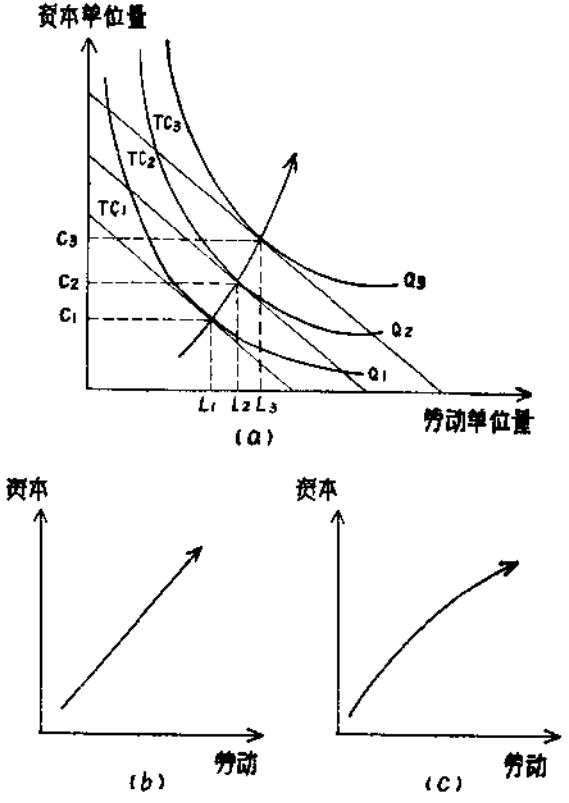


图5—3　扩展路线

要求企业生产Q_2单位量的产出，显然，这需要更多数量的成本开支。假定资本和劳动的价格保持常数为P_{c_1}和P_{L_1}，那末增加资源投入的支出水平会

使无差异成本曲线平行地向外移动。因此，使用C_2单位量的资本和L_2单位量的劳动的全部成本开支为TC_2，这也就是生产Q_2单位量产出的最低成本开支。相类似的是，使用C_3单位量的资本和L_3单位量的劳动的全部成本开支为T_{C_3}，也是生产Q_3单位量产出的最低成本开支，把这些最低成本资源结合点相连的线称为企业的扩展路线。扩展路线表示当资源投入的价格保持常数时对于每个可能的产出率的最佳投入结合的轨迹。

劳动和资本的扩展路线的形状具有一定的经济意义。一种可能的情况是，在整个一个长时期中，大部分商品的产出增加从技术上和经济上都主要是通过较多地使用资本（而不是劳动）的方法来获得的，其扩展路线如图5—3（a）所示。这种情况很容易从大型企业比小型企业使用资本更为密集的生产方法来生产相同的产品中得到证明。原因可能是用资本替代劳动更为节约，或者技术更为先进。有时，扩展路线可以是线性的，或者非常接近于线性的〔见图5—3（b)〕。一种产品的线性扩展路线意味着，两者投入以过去的相同比例增加，而使增加产出的成本极小化。这种情况的发生，大概是因为技术上要求投入间的比率不变。在很少见的情况

下，扩展路线可以想象为图5—3（C）所示的那种形状，那里最高效率一最低成本要求相对较多地使用劳动而不是资本来扩展全部产出。

扩展路线表示企业在扩展它的长期产出率中应该使用的资源投入的数量。但是在短期中企业没有其他选择，只能根据一定数量的不变投入增加或者减少一定数量的可变投入来调整产出率。

5.8 规模收益

我们已经介绍了企业在短期内一部分资源投入被固定而变动另一部分资源投入的产出效果。现在我们再要介绍一下企业在长期中各种投入变化的产出效果。规模收益就是指各种资源投入以相同比例变化时的产出变化特征。所以这种比例是常数。

我们再次假定一个企业只使用资本和劳动这两种投入，企业在使用L单位量的劳动和C单位量的资本结合中得到Q单位量的产出，于是

$$L + C \longrightarrow Q。$$

现在假定劳动和资本两者的数量都以某种任意假定的比例a增加。很清楚，产出会上升。问题是产出以什么比例上升。假定我们规定产出是以b的

比例增长的。

$$aL + aC \longrightarrow bQ$$

1.如果产出变化比例大于投入变化的比例（b>a），这就叫做规模递增收益。举例来说，如果资本和劳动的投入每期都增长20%，而产出增长30%，企业就享有规模递增收益。

2.如果产出变化比例等于投入变化的比例(b = a)，这就叫做规模常数收益。在这种情况下，每期资本和劳动的两者投入都增加一倍，结果生产单位数量也增加一倍。

3.如果产出变化比例少于投入变化的比例（b<a），企业经历的是规模递减收益。例如投入增加40%，但产出只上升30%。

为便于读者进一步弄清这个情况，下面举一个计算例子，假定企业的长期生产函数为 $Q = L^{0.7}C^{0.5}$，每期劳动（L）和资本（C）都增加相同比例a，结果

$L^{0.7}C^{0.5}$变成 $(aL)^{0.7}(aC)^{0.5}$

$$(aL)^{0.7}(aC)^{0.5} = a^{0.7}\cdot L^{0.7}\cdot a^{0.5}\cdot C^{0.5}$$

$$a^{0.7+0.5}L^{0.7}C^{0.5}$$

$$a^{1.2}L^{0.7}C^{0.5}$$

我们从上面的计算中了解到，两种投入都增

加相同比例，结果产出的比例$b = a^{1.2} > a$，可见这个生产函数为规模递增收益。

一般来说，根据一个企业的技术状况，在扩展经营规模的过程中，都可能通过

1.一个短范围的规模递增收益，

2.一个长范围的规模常数收益，

3.一个范围的规模递减收益。

注意，这里要区别规模收益和可变投入收益这两个不同的概念，前者是就长期而言的，后者是就短期而言的。根据规模收益，西方经济学家曾对企业、工厂的生产函数作过大量的研究，著名的道格拉斯—柯布生产函数就是一例。在本世纪三十年代，美国人道格拉斯（P·H·Douglas）和柯布（C·W·Cobb）研究了1899年到1922年美国的资本和劳动对生产的影响，得出生产函数

$$P = AL^{\alpha}C^{1-\alpha}$$

其中P表示产量，L代表劳动投入，C代表资本投入，A和α为常数，$0 < \alpha < 1$。了解了长期生产函数就不难确定生产规模收益的性质了。

5.9 结语

生产原则是分析生产成本、供应、资源定价、

资源配置、产品分配的基础。所谓生产函数，就是在企业生产中资源投入和产品产出之间实际关系的一种表示方式。产品产出部分是由资源投入的数量决定的，部分是由生产技术规模状况决定的。生产函数可以用图象表示为无差异数量线。生产函数有长期、短期之分。在短期中，投入分为可变、不变两种；在长期中，所有投入都是可变的。

如果只有某个生产要素是变量，而其他要素保持不变，那末生产要素和产出之间的关系可以表现为生产要素收益，或者叫做可变投入收益，在一般情况下，因为生产要素由技术因素决定，所以都要受到边际收益递减法则的制约。也就是可变投入增加数量与一定量不变投入相结合，最终要达到某一点，在此点上形成的产出数量增加会变得越来越少。如果可变投入使用率已经足够大了，产出数量达到了极大值，边际产品为零；如果依旧使用大量可变投入的话，产出就会下降。

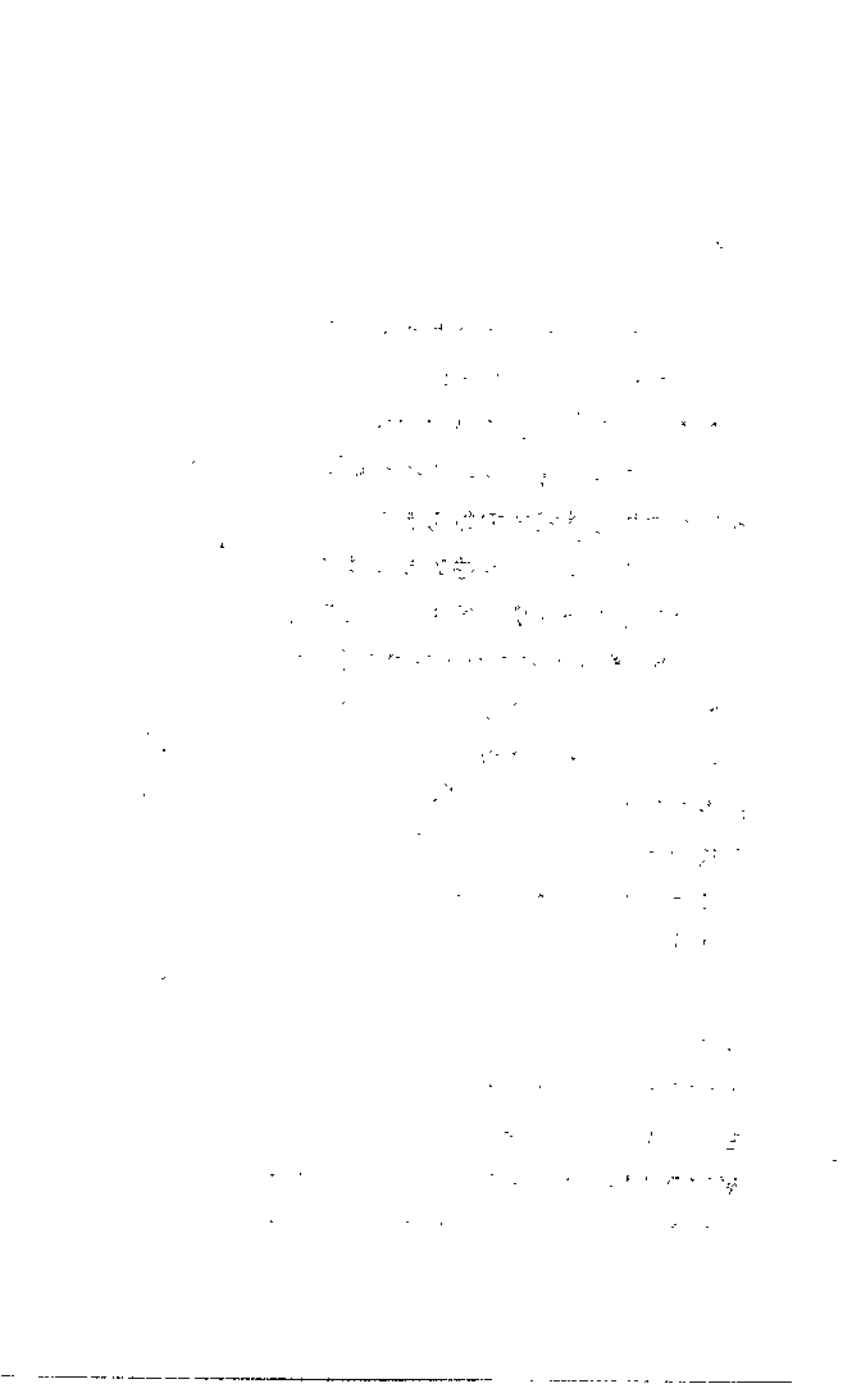
由于边际收益递减法则的作用，根据生产函数与平均产品和边际产品之间的关系，可以把生产规定为三个阶段：阶段Ⅰ包括可变投入平均产品（APvi）正在上升的整个范围；阶段Ⅱ包括可变投入平均产品（APvi）下降和边际产品MP下降、但

仍然是正数的范围；阶段Ⅲ包括边际产品为负数和全部产出下降的范围。

资源投入的最佳结合是在阶段Ⅱ上，那里(1)企业充分利用了它的货币收入；(2)从最后一元货币花费在每种投入上所得的边际（增加）产出数量相等。从图象上看，达到这个条件是在无差异成本线和无差异数量线之间的切点上。

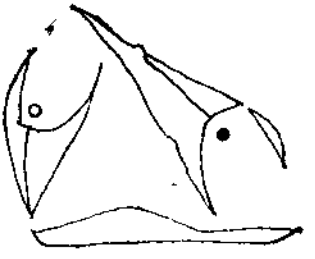
区别于可变投入收益的是规模收益。如果企业以一定的比例增加所有的投入，而产出的增加大于这个比例，那就表现为规模递增收益。如果企业以一定的比例增加所有的投入，产出的增加与这个比例相同，这叫做规模常数收益。如果企业以相同的比例增加每种投入，产出的增加小于这个比例，那就是规模递减收益。实现规模递增收益决定于资源投入使用时专门化程度的提高以及其他技术因素和投入因素。

所有这些，重要的问题说明企业的生产函数提供了关于它们在商品市场中的行为和生产要素市场中的行为之间的基本联系。一个企业的生产过程不管怎样复杂，弄清其生产要素的技术特征和生产规模的技术特殊性，确定投入和产出的最佳比例，都是至关重要的。不论在何种社会制度下生产都是如此。



第六章

成本函数



虽然成本有许多种说法，但有一条共同的准绳，可以总结为一句话：牺牲。

每种商品和服务的供应是由其生产成本决定的；而生产成本函数是由生产函数的性质决定的，因此，生产原则是分析成本行为的基础。在本章中，我们将介绍与生产技术、投入和产出之间关系相关的成本函数。只有了解了成本的性质，我们才能深入了解企业在市场中经营决策的依据。

6.1 成本概念

只要稍微懂得一点生产知识的人，一定都听到

过"成本"这个词，因为成本与生产是分不开的。要生产，总得要有投入，要花钱购买投入，凭空创造出产品是不可能的。但是关于成本的涵义和解释却是各种各样的。在西方微观经济理论中，成本当然也是主要的考察对象之一。通常，我们说的成本，往往是指历史成本，但它有局限性。第一，对于企业决策来说，重要的成本概念应当是将来的成本、预期的成本。因为过去毕竟过去了。历史成本只能作为一种参考的依据，以此来预测将来的生产成本和估计选择性行动的成本。历史成本之所以只能作为一种参考的依据，是因为成本里面包含着许多不可比的因素，不能完全正确地反映历史事实，所以人们称历史成本为"过时的将来指示器"。再说，成本会计核算方法也是多种多样的，同样两个生产电视机的工厂，生产相同型式的电视机，由于使用不同的、但可以接受的成本计算方法，可以使结算的成本相差很大。这种成本差异的原因很多，象如何分摊费用，按什么方法计算在制品，用什么方法计提折旧等。由于做法不同，结果也不同。因此，使用历史成本必须谨慎小心。除非你对各种结算成本的具体成本会计制度了解很多，在运用历史成本时能作出必要的调整，不然的话就不能把历史成本当

作完全正确的东西来对待。同时，成本只是反映企业直接用货币支付的开支，还有许多东西是不能用价值来体现的。例如，噪音、拥挤和环境污染的社会成本就难以转换成货币形式；心理上的损耗也不能简单地用货币形式来表示。简而言之，用货币支付的成本往往不能充分地、全面地反映生产的实际损耗。当然，对于成本会计核算不能太苛求，但对于经济学研究来说，如何正确反映生产的成本，却是一个重要而有意义的课题。

西方经济学认为，对于各种定义的成本来说，都有一条共同的准绳，总结为一句话就是：牺牲。某种成本需要某种类型的牺牲，这种牺牲也许是有形的，也许是无形的；也许是客观的，也许是主观的；也许可以用货币来计量，也许不能用货币来计量。由于这些原因，不一定总能把成本简单地化为货币形式，也不可能找到一种单一的、毫不含糊的和能广为接受的成本计算方法。

6.2 成本—产出关系

在经济学中，分析成本的出发点是研究每期生产成本与产出率之间存在的一种基本关系，而不是

单纯计算购买生产投入的货币支出。一种成本函数表示在不同的产出率上会发生的各种不同成本，换句话说，

成本 = f（产出），

但是，正如前面一章指出的，产出率反过来也是资源投入使用率的函数：

产出 = f（投入）。

可见，生产函数建立了投入量和产出流之间的关系，一旦投入价格已知，一种具体数量的成本就能够计算出来。结果，成本的水平和行为象企业产出率变化一样，大部分有赖于两种因素：

1.生产函数的基本特征；

2.企业必须支付的资源投入的价格。

生产函数的基本特征决定了企业生产成本函数的形状，而资源投入的价格决定了成本的水平。为简化对成本-产出关系的研究，我们将假定一个企业支付的资源投入的价格不因产出率变化而变化。

如同讨论生产函数时分为长期和短期一样，区别短期的成本行为和长期的成本行为也是很重要的。在短期内，企业不能改变某些投入，诸如场所、设备、厂房等，因此产出只是根据可变投入（生产劳动、原材料，等等）使用的增加或减少来

变化。但是在长期中，企业有足够的时间改变所有各种投入，因此可以从最有利于经营的角度出发调整各种投入，达到最佳生产规模。

根据生产函数的长期、短期性质，我们知道了在短期中不变投入为常数，在长期中各种投入为变量，这为分析成本行为提供了一个有用的方法。下面就要介绍几种成本概念，这些概念都是从生产函数的长期、短期性质中引伸出来的。

6.3 几种成本概念

对于分析一个企业短期的成本结构来说，有三种重要的全部成本概念：全部不变成本、全部可变成本和全部成本。

在短期中，一定量产出的全部成本就是全部不变成本和全部可变成本之和：

$$TC = TFC + TVC,$$

TC表示全部成本，TFC表示全部不变成本，TVC表示全部可变成本。产出率为零，全部可变成本就是零，全部成本就等于全部不变成本。一旦产出率在短期中大于零，就意味着必须使用某种可变投入，可变成本就会出现，全部成本就是不变和

可变开支的总和了。

这里还要介绍几种单位成本概念，主要有四种：平均不变成本（用AFC表示）、平均可变成本（用AVC表示）、平均全部成本（用ATC表示）和边际成本（用MC表示）。下面我们看一下这些单位成本概念是怎样从全部成本概念中引伸出来的。

1.平均不变成本被规定为全部不变成本除以产出单位量，即

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$

因为全部不变成本是一个常数，所以平均不变成本随着生产率的增加而不断下降。例如TFC=1200元，在产出为10个单位量时，AFC=1200元/10=120元；在产出单位量为20时，AFC=1200元/20=60元；在产出单位量为50时，AFC=1200元/50=24元，等等。AFC是通过产出单位量的增加而减少的。平均不变成本也可以用不同的方法来计算。如果我们设想一个企业的不变投入是由许多相同数量单位组成的，那么，全部不变成本等于不变投入的数量单位（FI）乘以不变投入的单位价格（P_{fi}），即TFC=（P_{fi}）（FI），代入上述

AFC表达式后得到

$$AFC = \frac{TFC}{Q} = \frac{(P_{fi})(FI)}{Q}$$

$$= P_{fi} \left(\frac{FI}{Q}\right)。$$

在上一章中，我们说过不变投入的平均产品为全部产出（Q）除以不变投入（FI）单位量的数目，于是FI/Q等于$1/AP_{fi}$，所以

$$AFC = P_{fi} \left(\frac{1}{AP_{fi}}\right)。$$

2.平均可变成本是全部可变成本除以相对应数目的产出单位量，即

$$AVC = \frac{TVC}{Q}。$$

象AFC一样，AVC的概念与基本的生产函数有关。全部可变成本等于使用的可变投入（VI）单位量乘以可变投入的单位价格（P_{vi}）。假定单单使用一种类型的可变投入，$TVC = (P_{vi})\ VI$。因此我们得

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{(P_{vi})(VI)}{Q} = P_{vi} \left(\frac{VI}{Q}\right)$$

既然可变投入的平均产品被规定为Q/VI，于是，

$$AVC = P_{vi} \quad \left(\frac{1}{AP_{vi}} \right)$$

3.平均全部成本被规定为全部成本除以相对应的产出单位量，即

$$ATC = \frac{TC}{Q}。$$

但是，既然TC = TFC + TVC，因此，

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{TFC + TVC}{Q} = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q}$$

$$= AFC + ATC。$$

4.边际成本就是与每期产出数量的一种变化相联系的全部成本的变化。象前面的边际概念一样，边际成本也可以分为离散型边际成本和连续型边际成本两种。离散型边际成本说的是由于产出数量一个单位（或者几个单位）发生变化而引起的全部成本变化。因此，生产一个增加单位产出的全部成本增加就等于这个单位的离散型边际成本。连续型边际成本可以被看作是由产出数量的变化而引起的全部成本的变化率，它可以从全部成本函数的一次导数中求得。因此

$$MC = \frac{dTC}{dQ}。$$

由于在短期中，各种与产出有关的全部成本变化单独地归于全部可变成本的变化，不变成本为常数，因此，可以通过观察全部可变成本的变化来确定离散型和连续型边际成本。连续型边际成本也可以从TVC函数的一次导数中求得

$$MC = \frac{dTVC}{dQ}。$$

象其他单位成本一样，边际成本值与基本的生产函数有关。边际成本是从可变成本的变化而来的，而可变成本是随产出数量变化而变化的。既然在短期中产出是随可变投入使用的增加或减少而变化的，那么全部可变成本的变化（ΔTVC）可以由可变投入的价格（P_{v_i}）乘以可变投入的相关变化而得：

$$\Delta TVC = P_{v_i} \ (\Delta VI)$$

如上所述，对于一个单位产出的变化来说，MC = ΔTVC，或者如果产出变化了几个单位量，那么

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}。$$

但是因为$\Delta TVC = P_{v_i} \ (\Delta VI)$，所以

$$MC = \frac{P_{v_i}(\Delta VI)}{\Delta Q} = P_{v_i}\left(\frac{\Delta VI}{\Delta Q}\right)。$$

边际产品（MP）被规定为由于可变投入的变化而引起的产出变化，即$MP=\Delta Q/\Delta V_i$。因此说，

$$MC=P_{V_i}\left(\frac{1}{MP}\right)$$

边际成本反映了企业在短期中能实行最直接控制的那些成本。特别是，MC表示用减少1个单位的产出而能“节约”的成本数量，或者增加1个单位的生产要增加的成本数量。

6.4 短期成本函数

我们在上一节中已经说明了在若干种成本概念之间的区别，下面我们具体探讨一下，在一般情况下一个企业可能会遇到的短期成本函数。

（一）全部成本。全部成本可分为全部不变成本和全部可变成本。

1.全部不变成本。全部不变成本是由企业每期购买的全部不变投入所决定的。由于不变投入在短期内是不发生变化的，所以全部不变成本也是一个常数。这种成本的发生与企业生产的数量多少无直接关系。举例来说，一个企业已建造了一座厂房，已经花费了一百万元，不管企业现在生产与否，这

一笔一百万元开支已经发生，并且在短期内不会变化（比如拆除或者转让），我们就可把这笔费用看作为一种不变成本。一种全部不变成本的假设性材料见诸于表6—1中，相应的全部不变成本（TFC）

表6—1　　一个企业的全部成本

X数量	全部不变成本	全部可变成本	全部成本
1	100元	40元	140元
2	100	70	170
3	100	85	185
4	100	96	196
5	100	104	204
6	100	110	210
7	100	115	215
8	100	120	220
9	100	126	226
10	100	134	234
11	100	145	245
12	100	160	260
13	100	180	280
14	100	206	306
15	100	239	339
16	100	280	380
17	100	330	430
18	100	390	490
19	100	461	561
20	100	544	644

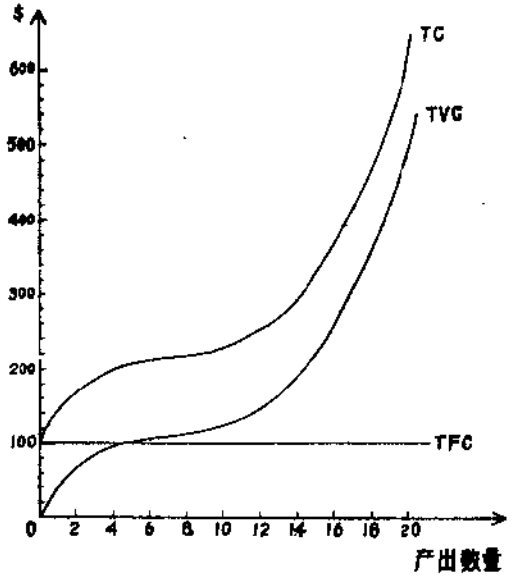


图6—1　一个企业的全部成本曲线

曲线如图6—1所示。注意，这条曲线处在横轴之上，并与之并行，它们的间隔距离就是全部不变成本数量。

2.全部可变成本。全部可变成本是由企业投入生产的全部可变投入数量决定的。全部可变成本依全部产出水平而定，必定随着产出水平上升而上升。因为产出数量越大，可变资源投入使用数量越

大，因此成本开支也越大。举例来说，炼钢用铁水，钢产量越高，投入的铁水必然也越多，于是铁水的成本花费就越高。表6—1也表示了一个企业全部可变成本的假设性材料，相应的全部可变成本曲线见诸于图6—1中的TVC曲线。这些成本开支通常代表了一个企业典型的成本行为，产出上升到了某种程度之后，产出增加的速度低于投入增加的速度了。这是边际收益递减规律在起作用。从表6—1来看，产出单位量从0开始连续增加到7个单位量，全部可变成本的增加是逐渐减少的。从第8个产出单位量开始，一直到后来，全部可变成本的增加变得越来越大。我们从图6—1中也可以看到全部可变成本函数的形状。从0产出单位量到7个单位量，全部可变成本是以递减的比率上升的，这是与可变投入递增收益的情况相对应。从第7个到第8个单位量，全部可变成本以常数的比率上升，这是与可变投入常数收益的情况相对应的。从第10个到第20个单位量，全部可变成本以递增的比率上升，这是与可变投入递减收益的情况相对应的。

为了有助于弄清可变投入收益与全部可变成本之间的关系，请看一下图6—2。这个图象说明了企业生产的最简单的情况，因为企业只使用一种

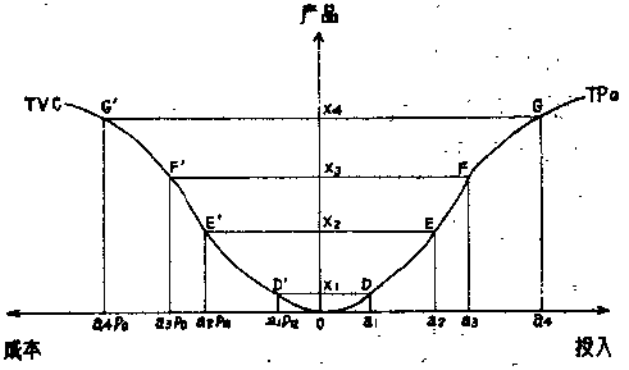


图6—2　全部产品曲线和全部可变成本曲线

资源投入A，使用资源投入A所产生的全部产品曲线表示在图6—2的右半部分。我们看到，从投入0到a_3单位量产出，X是以递增的比率上升的，从投入a_3开始到以后的投入，其产出是以递减的比率上升的，与a_3投入单位量和X_3产出单位量相对应的是F点，这个点在曲线上被称为“拐点”。

我们再看一下图6—2的左半部分。假如购买投入A的价格Pa为常数，那末从图象横轴原点开始向左移动，表示购买投入A所花费的成本（也就是价格乘以投入购买数量）。例如在X_1产出单位量上花费$a_1 \cdot Pa = a_1 Pa$元。在图6—2左半部分的曲线表示了产出数量和全部可变成本之间的关系。我们把

图6—2按顺时针方向转90度，就可以清楚地看到，横轴（原来的纵轴）表示产出数量，纵轴（原来横轴的左半部分）表示全部可变成本，这条全部可变成本曲线的形状恰好与全部产品曲线相反。全部可变成本曲线的“拐点”是在与F点相对应的F′点上。我们可以知道，全部可变成本曲线从O到F′是以递减的比率上升的，这与全部产品曲线从O到F是以递增的比率上升的情况相对应。全部可变成本曲线过了F点，就以递减的比率上升了，这与全部产品曲线以递增比率上升的那一部分相对应。

3.全部成本。前面已经说及，全部成本就是全部不变成本和全部可变成本之和。在表6—1中的全部成本数字就是将全部不变成本和全部可变成本相加得来的。同样，在图6—1中的全部成本曲线就是将全部可变成本曲线和全部不变成本曲线垂直相加得来的。全部成本曲线和可变成本曲线之间的间隔距离就是TFC数量。

（二）单位成本。前面已经说及，单位成本可分为平均不变成本、平均可变成本、平均全部成本和边际成本。

1.平均不变成本是全部不变成本除以每期产出数量。因而，在表6—2中的平均不变成本是表6—1

中的全部不变成本除以不同的产出X的数量。各个平均不变成本数字所反映的曲线如图6—3的AFC所示。企业的产出数量越大，平均不变成本就越小。从图6—3来看，AFC曲线是向横轴靠拢的，但

表6—2　　一个企业的单位成本

X数量	平均不变成本	平均可变成本	平均成本	边际成本
1	100.00元	40.00元	140.00元	–
2	50.00	35.00	85.00	30
3	33.33	28.33	61.66	15
4	25.00	24.00	49.00	11
5	20.00	20.80	40.80	8
6	16.67	18.33	35.00	6
7	14.29	16.43	30.72	5
8	12.50	15.00	27.50	5
9	11.11	14.00	25.11	6
10	10.00	13.40	23.40	8
11	9.09	13.18	22.27	11
12	8.33	13.33	21.66	15
13	7.69	13.85	21.54	20
14	7.14	14.72	21.86	26
15	6.67	15.93	22.60	33
16	6.25	17.50	23.75	41
17	5.88	19.41	25.29	50
18	5.55	21.67	27.22	60
19	5.26	24.27	29.53	71
20	5.00	27.20	32.20	83

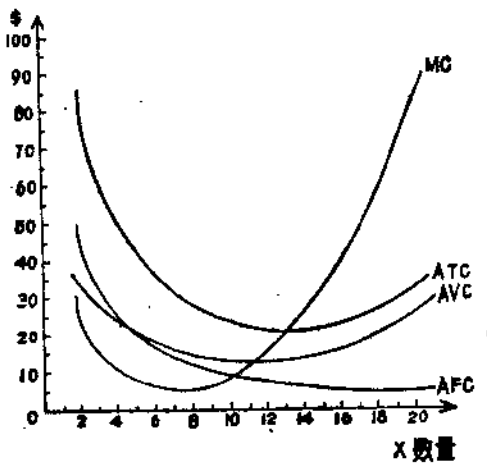


图6—3　一个企业的单位成本曲线

决不会与横轴重合。

2.平均可变成本。平均可变成本是全部可变成本除以每期产出数量。因而，在表6—2中的平均可变成本是表6—1中的全部可变成本除以不同的产出X的数量。各个平均可变成本数字所反映的曲线如图6—3的AVC所示。通常，AVC曲线是呈U形的。这种U形是根据生产原则决定的。举例来说，一个企业有五台机器，起初由一个人来操作，产出很低，比如说一天只做一个产品，平均一人一天只做一个产品；后来雇佣了五个人操作，由于协作生

产，产出大大增加，一天能做十个产品，平均一人一天能做二个产品。显然，单位可变（劳动）成本下降了。如果再增加五个人操作，由于人浮于事，一天仍只能生产十个产品，那末平均一人一天又只能做一个产品了。显然，单位可变（劳动）成本就上升了。

3.平均全部成本。平均全部成本是由平均不变成本加上平均可变成本而得。在图6—3中由ATC（=AFC+AVC）所示。平均全部成本曲线通常也呈U形，道理同上面平均可变成本相类似，不同的是它受平均不变成本的影响，弯曲的形状和程度，要视可变投入和不变投入两者使用效率情况来定。

4.边际成本。边际成本系指一个产出单位变化而发生的全部成本变化，也可以说是一个产出单位变化而发生的全部可变成本变化，因为不变成本在短期内保持常数，不受产出数量影响。表6—2的边际成本数字可以从表6—1中的全部成本栏中，或者全部可变成本栏中计算而得，其曲线形状如图6—3中的MC所示。

下面我们有必要讨论一下边际成本（MC）与平均全部成本（ATC）和平均可变成本（AVC）

之间的关系。MC与AVC、ATC之间存在着独特的关系。如果ATC和AVC随着产出上升而下降，那末MC必定小于ATC和AVC；如果ATC和AVC随着产出上升而上升，那末MC必定大于ATC和AVC；MC恰好在ATC和AVC两条曲线的最低点上与它们相交（相等）。

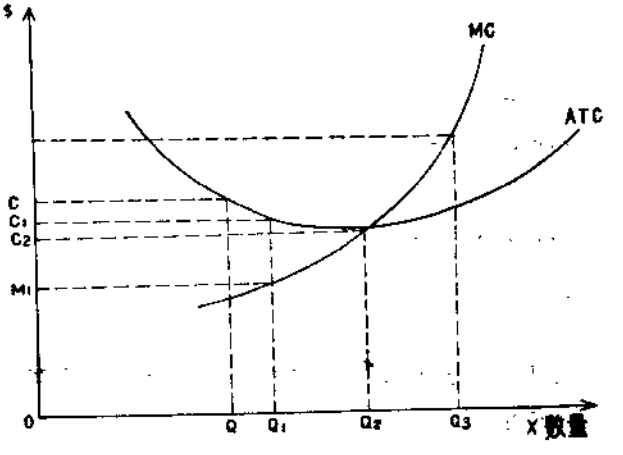


图6—4　边际成本和平均成本

举例来说，ATC和MC的关系如图6—4所示。我们知道，平均全部成本在任何产出率上都是全部成本除以产出数量。因此，在图6—4中，在产出Q上的平均全部成本OC＝TC/Q。假如现在产出增加

到Q_1，边际成本是OM_1，而平均全部成本是OC_1，由于$OC_1 > OM_1$，所以平均全部成本是下降的，即$OC_1 < OC$。如果产出扩大到Q_2，那时MC恰好等于ATC，两者都等于OC_2。大家可以看到，此点是ATC的最低点。过了Q_2，再进一步扩大产出，比如扩大到Q_3，MC就大于ATC，ATC也就上升了。

MC与ATC和AVC之间的关系从数学上也可以得到证明。

如果全部成本函数为

$$TC = TFC + TVC$$

边际成本函数就变成

$$\frac{dTC}{dQ} = \frac{dTVC}{dQ}$$

如果平均全部成本是下降的，那末其一次导数必须小于零：

$$\frac{d\left(\frac{TC}{Q}\right)}{dQ} = \frac{Q\frac{dTC}{dQ} - TC}{Q^2} < O,$$

或者

$$\frac{dTC}{dQ} - \frac{TC}{Q} < O, \qquad \frac{dTC}{dQ} < \frac{TC}{Q}.$$

如果平均全部成本是上升的，那末其一次导数必须大于零：

$$\frac{d\left(\frac{TC}{Q}\right)}{dQ}=\frac{Q\frac{dTC}{dQ}-TC}{Q^2}>0,$$

或者

$$\frac{dTC}{dQ}-\frac{TC}{Q}>0,\quad \frac{dTC}{dQ}>\frac{TC}{Q}。$$

如果

$$\frac{d\left(\frac{TC}{Q}\right)}{dQ}=0,$$

那末

$$\frac{dTC}{dQ}=\frac{TC}{Q}。$$

我们知道，dTC/dQ就是边际成本，TC/Q就是平均全部成本。

6.5 长期成本函数和工厂规模

在长期中，各种资源投入都是可变的。一个企业能够根据自己的判断，以最佳的方式改变主要设备的使用，建立新的工厂设施，关闭过时的设备，

更新其生产技术或者以各种方法修改其生产过程和资源利用方式。

这种决策之所以重要，这是因为长期成本函数的特点决定了短期成本函数的特点。一个企业决定改变其生产能力之前，它就处于一种长期的位置。它可以有若干种抉择，决定使用何种技术、何种设备、何种人力和何种原材料。但是一旦决定和安装了新的生产能力，企业的情况就转为短期的了。在此阶段中，一定数量和类型的投入被冻结住了。

一般来说，一个企业的长期成本目标是以尽可能低的成本生产所要求的产出。这就要求企业调整它的生产规模到“正确的规模”上。有时候，规模的经济性可以通过把生产过程划为较小的单位而得。而在另一些情况下，用扩大生产规模的办法可获得较低的单位成本。在考察效率和成本受生产规模影响的问题上，很重要的一点是要区别工厂和企业，因为两者成本效率的优点和缺点是不相同的。再有，因为在长期中不存在不变投入，所以不变和可变成本的区别也随之消失，也就没有全部不变成本（TFC）和平均不变成本（AFC）曲线了。

下面我们研究一下工厂规模的问题。假定技术状况允许一个企业建设三种不同的工厂规模，企业

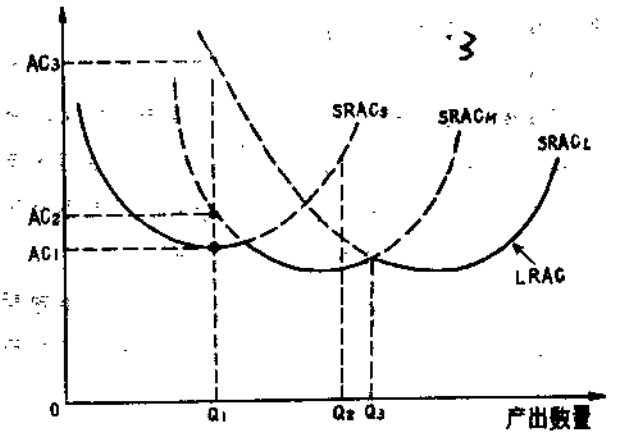


图6—5　长期平均成本曲线

可以选择任何一种：小型、中型和大型的。这些工厂规模的每个短期平均成本曲线由图6—5中的$SRAC_S$，$SRAC_M$和$SRAC_L$来代表。不论企业目前拥有的工厂是什么规模，在长期中，企业能够转换或者建设这三个工厂规模中的任何一个。很明显，企业对工厂规模的选择，基本条件是为满足它的产品需求而对它所需的生产能力所作的估计。例如，如果预测的需求为OQ_1，那末企业就应该选择小型规模的工厂，因为每期生产OQ_1单位产出，其单位成本是AC_1，它明显低于中型规模工厂和大型规模工厂的单位成本（AC_2和AC_3）。如果预期需求是

OQ_2，那末中型规模的工厂清楚地提供了最低的单位成本。另一方面，如果需求是OQ_3，从单位成本的观点来看，中型和大型规模的工厂都一样。这里工厂规模的最后选择就可能取决于消费者需求的预测趋势，如果估计有很大的增长的话，那么选择大型工厂就较为有利。否则，中型规模的工厂是更有吸引力的，因为它对资本资源的需求较小。

与一定产出的最佳工厂规模相一致的三条短期的平均成本曲线的有关部分就是图6—5中连续的扇

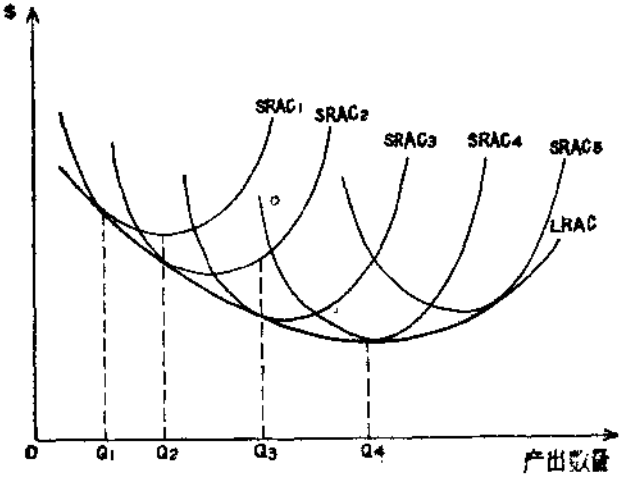


图6—6　长期平均成本曲线与工厂规模

形线。这条线叫做长期平均成本曲线（LRAC），

表示当各种资源投入都属可变和任何需要的工厂规模都可以建造时，在每个产出率上的每单位生产的最低成本。SRAC线中不连续的部分在每个产出率上都发生了较高的平均成本，而不是在其他工厂规模上有能力达到的东西。

通常一个企业对于工厂规模的选择要比三个来得多。工厂规模的选择接近于无穷时，LRAC曲线就是一条短期曲线的包络线，这是每条短期平均成本曲线（见图6—6）的切线。这里 LRAC 曲线应该再次被解释为当企业有时间改变任何一种投入使用率时，对于一定产出可以得到的最低单位成本。假定企业估计OQ_1的产出是最为理想的，那么由$SRAC_1$来代表的工厂规模是最有效率的，因为它能够以较低的每单位成本生产OQ_1单位量。如果消费者的需求应该充分扩展，以确保生产OQ_2的产出单位量，工厂产出就可由增加$SRAC_1$的产出来代表短期需求。但是，在长期中，企业会建设以$SRAC_2$为代表的稍大规模的工厂，因为这样就能以较低的生产成本生产OQ_2单位量的产出。如果需求水平进一步扩大为OQ_3，虽然由$SRAC_2$代表的工厂规模也能够生产OQ_3单位量产出，但由$SRAC_3$为代表的工厂更为理想，因为它以更低的平均单位成本来生

产OQ_3单位量的产出。

所有这些可能的工厂规模，最为有效的一个是与LRAC曲线最低点相切的SRAC曲线。如果LRAC曲线有一个水平线部分，那里就有几种工厂规模都应当被认为是最有效率的。与别的工厂规模相比，能够生产产品最低单位成本的工厂规模，就叫做最佳工厂规模。在图6—6中，最佳工厂规模就是与$SRAC_4$相对应的那一个，因为再没有其他工厂能够以更低的产品平均成本进行生产了。从这个意义上说，$SRAC_4$代表了最佳工厂规模。

我们看到，除了最佳工厂规模这种情况以外，LRAC曲线并不是恰好与SRAC曲线的最低点相切的。当LRAC曲线下降时，直至图6—6中的OQ_4产出，LRAC曲线是与SRAC曲线最低成本点的左边相切。因此产出如果小于OQ_4，那么用略为“低度利用”的较大工厂来生产所要求的产出，而不是建设一个在SRAC曲线上最低点的工厂来生产所要求的产出，是比较经济的。但是当LRAC曲线上升时，过了图6—6中的OQ_4产出，LRAC曲线就与SRAC曲线最低成本点的右边相切。因此，当产出大于OQ_4时，用略为过分利用的较小工厂来生产所要求的产出，而不是建设一个较大的工厂以SRAC曲

线的最低点生产，就显得更为经济一些。

U型的LRAC曲线清楚地意味着，上升到了一定的产出时，建设较大规模的工厂就会带来较大的效率和较低的单位成本。但过了这个产出点，工厂会变得越来越没有效率，发生较高的单位成本。这里有众多包含规模经济性和规模不经济性的因素。

研究工厂的规模经济效益的问题是很有现实意义的。要真正做到最低成本-最高效率生产，必须正确认识和建设工厂规模，过大、过小都是不利的。这方面，大有文章可做。举例来说，上海照相机总厂自一九七九年迁建松江之后，经过三年的调整，总装能力达到年产一百二十万到一百五十万架的水平，但一九八一年实际产量仅二十六万架，一九八二年约三十万架，设备利用严重不足。如能扩大生产，成本可大幅度下降，若开足班次，仅管理费一项，每架成本可降低十五至二十元。（材料引自《世界经济导报》，1982年7月19日，第十版。）

6.6 结语

边际生产成本分析方法是根据边际生产产品分析方法引致而来的。既然生产函数可以表现为可变

投入递增收益、常数收益和递减收益，那末全部产品成本、全部可变成本随着产出的上升，可表现为递减比率上升、常数比率上升和递增比率上升。全部不变成本是一个常数，在短期内，不受产出率变化的影响；平均不变成本则随着产出的增加变得越来越小。单位成本包括平均全部成本（ATC）、平均可变成本（AVC）、平均不变成本（AFC）和边际成本（MC）。MC小于AVC和ATC，AVC和ATC都下降；MC大于AVC和ATC，AVC和ATC都上升。MC与AVC和ATC极小值相交。一般来说，ATC、AVC和MC都是U型的，这是由生产原则所决定的。

边际生产力分析方法为我们进行生产要素分析和生产规模的分析提供了有用的方法。但边际方法也不是无懈可击的。美国经济学家F·W·陶西格（Taussig，1859—1940年），这位哈佛大学经济系的早期代表人物就曾对边际生产力理论持异议，他在其《经济学原理》一书中强调了劳动和资本在生产过程中的不可分割性。因为在实际生产过程中，任何一种生产要素都是与其他要素结合在一起发挥作用的，单就某种要素分析其经济效益，作为静态分析是可以的；但作为动态分析，显然还要考虑

更多的变量和这些变量之间的相互关系。不过，无论如何，边际生产力分析方法对于我们理解生产要素在生产过程中的作用，合理配置资源投入，尽可能取得最大的经济效益，都是有帮助的。

长期成本曲线是把所有投入都看作是可变的企业经营成本曲线，仔细研究工厂规模如何与需求相适应，不仅对企业提高经济效益是必要的，而且从宏观角度来说，对于指导企业选择合理的工厂规模，避免浪费物质资源和人力资源也是很有必要的。

第七章
完全竞争

在完全竞争的市场上，最能显示看不见的手的强大力量。

从第七章到第十章我们将描述企业在产出市场上的行为。市场结构和竞争机制是微观经济学的主要内容之一。研究的目的是了解企业在市场中的行为，以及支配企业行为的内因和各种市场结构对于社会效益的影响。本章描述的是完全竞争的情况。

7.1 完全竞争的特征

从亚当·斯密到马歇尔，他们研究的竞争形式实质上是完全竞争。完全竞争的主要特征可概括为四个方面：

1.企业的产品是一样的，不可区分的，或者至少是极其相似的，以至买者无论是购买这个企业的产品还是那个企业的产品都是一样的，在买者心目中没有“特殊的”卖者。因此，没有一个买者愿意交付给这个企业这个价格，而交付给别的企业那个价格。只要价格是相同的，对于企业来说，从企业那里购买商品的买者也是完全没有差别的，卖者心目中也没有“特殊的”买者。

2.买者方面由众多买者构成，卖者方面由众多卖者构成，每一个买者和卖者都没有力量影响产品的现行市场价格。这意味着一个买者购买的数量在所有买者购买的数量中占的比例很小，不足以向卖者讨价还价，得到比别人更为便宜的价格。同样，某个具体企业的销售在卖者出售的全部数量中占的比例也很小，产品的价格不会因任何一个企业增加或者降低它的产出率而受到影响。只有当许多买者和卖者一致行动时，市场的条件才会发生实质性变化。这种市场结构也被称为“原子市场结构”，因为买者众多，企业既小又多，象物质中的原子那样，无以数计。

第三，各种类型的资源投入都不是固定的，完全可以根据市场变化转来移去。在长期中，企业进

入或退出工业的自由没有受到重要的限制。资源可以很容易地从这种使用中移至另一种使用中。工人愿意和能够从这个地区移至那个地区，以对新的工作机会和工资水平变化作出反应。原材料的供应也不是垄断的，但对较高的出价者完全有效。

第四，决策是在确定性条件下作出的。企业不仅确切地了解它们自己的销售收入和成本函数，它们也同样知道其他企业的销售收入和成本函数。各种资源投入的价格、生产产品的不同技术和方法、各个企业订出的产品价格和各种有关的机会成本，都是人人皆知的。

当然，这么严格的四个特征在现实生活中是很难想象和很难找到的，比如要做到了解各种商品的信息就很不容易，谁愿意天天从这个商店兜到那个商店去购买只便宜几分钱的商品呢？所以，这四个特征只能是一种假定。但这个假定很有用，如同在物理学中研究在“真空”条件下的物质运动那样，可以据此考察在纯粹竞争下企业的所作所为。

7.2 利润极大化的假定

关于利润的定义和含义是微观经济学中最有争

议的问题之一。在考察一个企业经营行为时，能否把追求利润极大化作为一种合理的假定呢？

在微观经济学中，比较一致的意见认为，利润的实现是许多因素的混合产物。利润的实现要求管理的成功和具有技术革新的优势。一般地说，在完全竞争条件下，企业由于受到的竞争压力很大，为了求得在市场中生存，总是以追求利润极大化作为经营目标的。赞成利润极大化假定的理由主要有：

1.虽然企业可以追求其他许多非利润目标，但是这类目标与利润极大化目标相比，总是相形见绌，甚至微不足道。企业的利润动机是最强有力的、最普遍的、最持久的力量，它支配着企业的行为。

2.一般的经济条件总是存在着尖锐激烈的竞争，如果企业无利可得，甚至亏损，就不能适应竞争环境，它就丧失了种种利润机会。在竞争条件下，适者生存，不适者淘汰，因此，竞争环境迫使企业追求利润极大化。

3.在理论上，经济学家在使用利润极大化假定上已取得了很大的成功。似乎没有其他更好的假定来普遍说明企业的实际经营行为。

4.即使个别企业的确不是以利润极大化作为经营目标的，但也不能以偏概全，从总的方面看，不

能不承认利润极大化的行为是存在于大多数企业之中的。

所以，西方微观经济学在分析企业行为时，均假定利润极大化为企业的目标，以此来考察企业的经营决策。当然，在考察具体企业的经营行为时，首要的问题仍是要弄清楚：企业的目标（主要的、基本的目标）是什么，这是十分重要的，否则就会误断。因为利润极大化的经营决策与非利润极大化的经营决策有明显的不同。

关于利润的含义，一般有会计利润、正常利润和经济利润之分。会计利润是企业销售收入和历史成本之间的差额。正常利润是足以使企业继续在长期中生存的最低利润，因此，它包括一部分股息和用于扩大再生产的资金。超过正常利润的利润即是经济利润。我们在下面介绍企业的利润追求指的是经济利润，把企业正常利润列为生产“成本”的一部分。

7.3 完全竞争企业的经营决策

在明确了企业经营的目标是追求利润极大化之后，我们就可以讨论完全竞争企业的经营决策了。

在完全竞争中，一种产品的现行市场价格是以传统的方式根据需求和供应的市场平衡相交点确立的。

在完全竞争的条件下，每个企业都具有一条水平的需求-AR（平均销售收入）曲线，此线在由市场供应和市场需求条件确立的价格上与垂直轴相交。没有一个企业能够以比市场价格稍高一点的价格出售它的产品，因为如果这样做，买者就会马上改换卖者，转移到其他出售相同的产品但价格较低的企业那里去购买。又因为每个企业相对于整个市场来说，规模很小，因此，以低于市场价格出售产品是没有什么诱惑力的。举例来说，农村自由市场上有众多的农民在卖鸡蛋，所有卖者都按一角一分钱一个出售，这个价格通行于整个自由市场。卖者可以低于一角一分出售，比如一角一只，它很快就会卖完；但由于一角一分一个也能全部卖完，卖者是不肯轻易让步一分钱的。

因此，我们说企业面临的一条需求-AR曲线是水平线，它能够出售增加的产出单位，无须降低价格。因此边际销售收入在每个产出率上都是相等的，因为每个增加的销售单位会引起全部销售收入上升，上升的数量相等于产品的价格。举个例来说，如果某项产品的单位价格固定为20元，于是每个增

加单位的销售引起全部销售收入上升20元，因此边际销售收入(MR)是常数，等于20元。企业的MR函数恰好与企业的需求-AR曲线相一致。如图7-1(a)所示。在企业各个可能的产出上，边际和平均销售收入两者都相等于产品的市场价格。

既然企业能够以现行的市场价格出售它愿意出售的任何数量产出，那末它的全部销售收入(TR)函数就会是一条从原点出发的线性的、向上倾斜的曲线，如图7-1(b)中所描绘的。每一个出售单位会以相等于销售价格的数量增加TR。边际销售收入(MR)是常数，所以TR曲线是以一个常数数量（等于MR和价格）上升的。

TR函数的一般方程式可以写为

$$TR = P \cdot Q$$

现在假定企业具有的一种成本结构是由图7-1(a)中的平均全部成本(ATC)和边际成本(MC)曲线以及图7-1(b)中相关的全部成本(TC)曲线来代表的。企业应该决定提供多少产品用来销售呢？在现行的价格上，企业境况会怎么样呢。前面我们已经说过，企业在完全竞争环境中的单一的、最为坚定的目标是利润极大化或者亏损极小化，因此企业的行动是围绕着实现这个目标进行的。

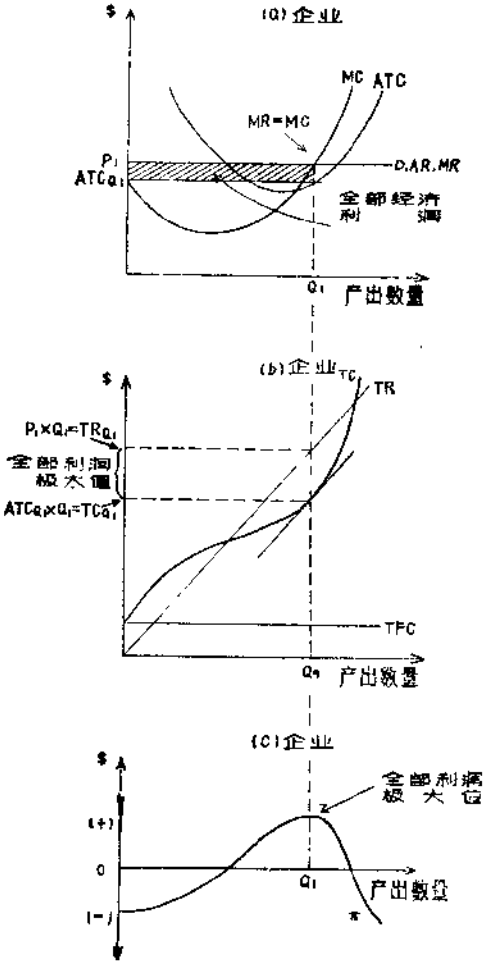


图7-1　一个完全竞争企业的经营决策

因为产品的价格不是由个别企业制订的，而是由市场确立的，因此一个完全竞争企业不能作出价格决定。它是价格取得者。企业除了听任市场调节之外是无能为力的。也就是说，在完全竞争的环境里，价格决定是不受任何一个企业控制的。更为确切地说，市场需求和供给条件不管确立什么样的价格，每个企业都要听从它，适应它。但是，企业对于自己的经营规模和产出数量还是有自主权的。企业所能够采取的某些掌握自己命运的措施，就是把产出率调整到它有能力生产的任何水准上。下面具体说明一个利润极大化企业的最佳产出决策的问题。

决定利润极大化的最简单和最直接的方法就是把全部销售收入与全部成本相比较。逻辑上要求做到全部利润极大化在TR超过TC最大数量的产出率上。在图7-1(b)中，企业的利润极大值在产出Q_1的单位量上，那里的TR和TC之间的垂直距离为最大。

企业的利润函数〔图7-1(c)〕是在每个产出率上的TR与TC相减面得的。它表示企业的短期利润随其产出率变化而变化的。全部利润(π)曲线的最高点规定为与短期利润极大值相一致的产出率。

决定利润极大化产出的另一种方法就是以单位成本和单位销售收入为基础，利润极大值是在边际成本等于边际销售收入的产出率上得到的。这个边际成本等于边际销售收入的原则可以从常识上来理解。如果一个企业生产和销售更多一个产出单位，这个增加单位的销售收入如果大于增加单位的成本，那么此单位的销售必定会给企业增加某种利润；反之，如果生产和销售更多一个产出单位，额外的成本开支大于企业所得的额外销售收入，那末企业就会得不偿失，企业的利润因而相应减少。所谓边际销售收入（MR）被规定为由于更多一个单位的产出销售而引起的全部销售收入增加，而边际成本（MC）被规定为由于生产和销售更多一个单位的产出而引起的全部成本增加。因此一个企业要实现利润极大化，必须懂得每个连续单位的边际销售收入和边际成本。

我们在图7-1(a)中看到，最有利润的产出水平是在Q_1单位量上，那里MC曲线与MR曲线相交。如果企业销售不到Q_1单位量，于是从销售一个增加单位中得到的销售收入会超过另一个单位的成本。很清楚，只要企业把产出提高到Q_1，那末就可以增加利润。如果企业生产超过了Q_1单位量的产出率，那么

所有超过 Q_1 单位量产出的边际成本会超过企业能从销售这些产品所得的增加销售收入（即边际销售收入）。过了 Q_1 产出单位量，企业再销售产出，就会损失货币，从而引起全部利润比在较少产出销售时为少。

图7-1(a)中利润极大化的产出率恰好与图7-1(b)中TR超过TC的最大数量的产出率相一致。因为在 Q_1 产出单位量上，TR曲线的斜率等于TC曲线的斜率。根据定义，边际销售收入（MR）等于全部销售收入曲线的斜率，而边际成本（MC）等于全部成本函数的斜率。因此，既然斜率值相等，那么MC和MR必定在相同的产出率上相等，那里全部销售收入超过全部成本的数量为最大。逻辑上的一致性进一步要求图7-1(a)的利润极大化的产出率与图7-1(C)的产出率相一致，在这个产出率（Q_1）上，全部利润函数达到了它的最高点。

7.4 亏损极小化决策

当然，在短期中，完全竞争企业不能总是赚取正数经济利润的。有时平衡的市场价格在每个产出率上也许都低于企业的全部平均成本曲线（ATC）。

于是企业的最佳产出决策是什么？是停止经营呢，还是应该在亏损条件下继续生产？如果它继续经营，那么在什么样的产出率上企业的亏损会极小化呢？

企业的决策依赖于某个产出率是否足以冲抵企业的平均可变成本（或者能否得到足够的全部销售收入冲抵全部可变成本）。所以，这里就要介绍一个叫做贡献利润的概念。单位贡献利润规定为价格和平均可变成本之间的差额：

$$\text{单位贡献利润} = P - AVC,$$

相关的贡献利润概念就是全部贡献利润。全部贡献利润就是在全部销售收入和全部可变成本之间的差额：

$$\text{全部贡献利润} = TR - TVC,$$

我们了解了贡献利润的概念，就可以懂得，即使TR不足以冲抵TC，只要TR大于TVC.那么企业就赚取了一部分钱，这部分钱就是贡献利润，这些利润至少可以用于冲抵企业全部不变成本的一部分。比之企业关闭的情况来看，这是一种较好的结果。如果企业在短期中停止生产和销售的话，全部销售收入(TR)就下降到零，企业的亏损就等于全部不变成本。而且，一个企业坚持生产的话，能够得到的全部贡献利润数量越大，它的短期利润和亏损

状况就越好。TR超过TVC的数量越大，企业不得不用于冲抵不变成本的收入就越多。当全部不变成本全部被冲抵了时，余下的全部贡献利润就代表了经济利润。

现在我们可以看到，当价格暂时低于平均全部成本时，如何运用贡献利润概念决定一个企业的最佳产出决策。看图7-2，假定根据市场供应和需求条件确立的全工业的价格为P_1元，已知企业的MC、AVC和ATC曲线，那末最佳产出率是什么呢？我们看到，在这种情况下，企业是不能取得利润的，因为在每个产出率上，ATC曲线都处于价格P_1之上；于是，企业的相关决策就只能转而为如何使它的亏损极小化。我们从图7-2(a)中看到，在产出Q_1和Q_3之间，价格超过AVC；相类似的是，在图7-2(b)中，在产出Q_1和Q_3之间，TR超过了TVC，因此有许多产出率，其单位和全部贡献利润都是正数。这种发现的意义在于企业采用在Q_1和Q_3之间的某处来生产的办法，会使得它的亏损极小化，因为在这个产出范围内TR会超过TVC，结果，形成的全部贡献利润能够用来支付全部不变成本。常识告诉我们，企业要尽可能多地获得全部贡献利润，以得到最大数目用来冲抵全部不变成本，从而使亏损降

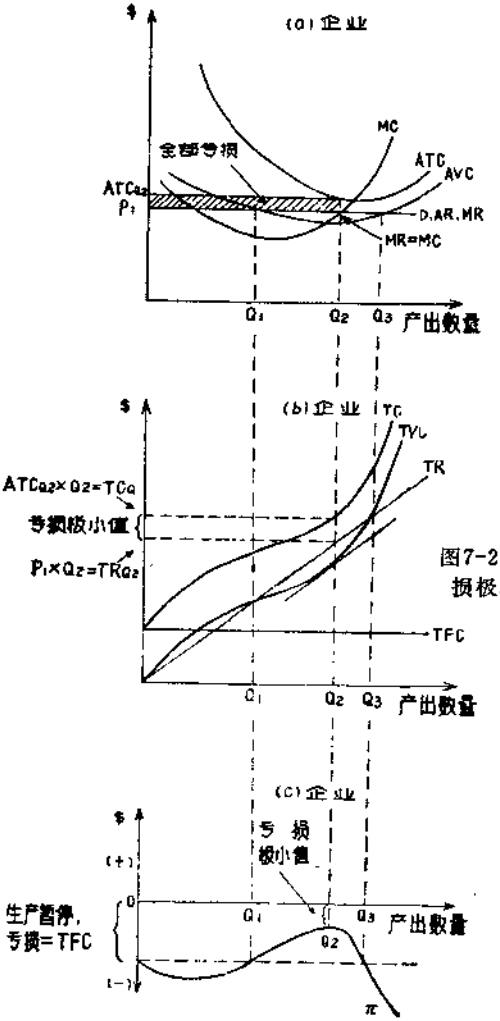

(a)企业
$
MC
ATC
AVC
全部亏损
ATC$_{Q_2}$
P_1
D,AR,MR
MR=MC
Q_1
Q_2
Q_3 产出数量
(b)企业
TC
TVC
TR
$ATC_{Q_2}\times Q_2=TC_Q$
亏损极小值
$P_1\times Q_2=TR_{Q_2}$
TFC
Q_1
Q_2
Q_3 产出数量
(c)企业
$
(+)
亏损极小值
0
Q_1
Q_3 产出数量
生产暂停，亏损=TFC
Q_2
(−)
π

图7-2 亏损极小化

到极小值。在图7-2(b)中，TR超过TVC垂直距离最大的产出发生在Q_2上，那里TVC曲线的切线和TR曲线相并行，这就是与最大全部贡献利润相关的产出率。我们从图7-2(b)中也可以看得很清楚，即在Q_2上，TC超过TR的垂直距离小于其他任何产出率，那就是说，在此点上企业的短期亏损是最小的。因此，从TC-TR分析的观点来看，短期亏损极小化在于TC超过TR的垂直距离最小的产出率上。我们看图7-2(c)，在Q_2单位量产出上，全部利润函数达到了它的最高水平，短期亏损是根据从利润函数的最高点到水平线轴之间的垂直距离来确定的。在所涉及的企业单位成本和单位销售收入范围内，每期Q_2单位的产出恰好与$MR = MC$和$M\pi = 0$相一致。因此，$MR = MC$和它的必然结果$M\pi = 0$，不仅与短期利润极大化的产出相一致，并且和短期亏损极小化的产出相一致。

现在我们考虑另一种情况，那里供应和需求的力量相平衡确立的短期平衡价格与图7-2(a)一样为P_1元，但是企业的成本结构与图7-2的情况不一样，而是企业的需求-AR-MR曲线恰好与它的AVC曲线的最低点相切。大家知道，AVC与MC相等（相交）的点就是AVC的最低点。因此，由于AVC最

低点与企业的需求-AR-MR曲线相切，意味着在相切这一点上P = AR = MR = MC = AVC，在此点上生产的结果就是不存在什么单位贡献利润（因为单位贡献利润 = P - AVC，现在P = AVC，所以贡献利润等于零），那末企业的全部可变成本就将等于全部销售收入，全部贡献利润也将是零。企业的销售收入在此点上恰好冲抵可变支出，企业的全部亏损额等于全部不变成本。在这种情况下，企业面临两种选择，一是关闭生产，这样企业的全部亏损就正好等于全部不变成本；二是在AVC最低点与需求-AR曲线相切的这一点上生产，这样企业的全部亏损也正好等于全部不变成本。就盈亏来说，无论哪种情况，短期亏损都将等于全部不变成本。除了这两种选择之外，在任何其他产出率上，销售收入都不足以冲抵AVC，贡献利润会变成负数（P＜AVC，TR＜TVC），亏损会超过TFC，超过的数量就是不能被TR冲抵的TVC数量。企业一般要选择在P = AVC也就是AVC最低点与需求-AR曲线相切的这一点上生产。这样做，企业可继续为它的顾客服务，并提供给工人就业机会，如果市场条件改善的话，还有利于扩大生产。

但是，如果短期平衡市场价格低于AVC的最低

点的话，企业如果仍然按照MC = MR 的原则生产，那末生产的结果连TVC也不能冲抵。产出大于零的TR和TC之间的垂直差距总是比在产出等于零时大（都比TFC大）。在大于零的各个产出率上，单位和全部贡献利润都是负数。因此，在这种情况下，企业将用停止生产和销售的办法使短期亏损极小化，亏损将等于全部不变成本。

7.5 短期供应曲线

我们在前一节里已经了解到，一个完全竞争企业在短期中发生亏损，假如生产的亏损与全部停止生产所发生的亏损相比来得大的话，企业就会停止生产；如果来得小的话，企业就会继续生产。根据这个情况，我们就能得到一个个别企业在完全竞争条件下的短期供应曲线。其过程可由图7-3说明。假定市场平衡的价格为P_0，企业的AVC、ATC和MC曲线表示在图7-3(a)中。既然P_0是比企业能够达到的AVC最低点更低，那末企业的短期平衡产出率是零。下一步，假定市场价格为P_1，企业相应的平衡产出率是Q_1单位量，因为这是MR = MC的产出和亏损额最小的产出。因此，企业愿意并且能够在价格为P_1

元上供应Q_1单位量；(P_1，Q_1)的值规定为图7-3(b)中企业供应曲线上的一个点（S_1）。现在假定市场价格为P_2，产生D_2、AR_2和MR_2。在这种情况下，企业的最佳产出是生产Q_2单位量，从而使它的短期亏损极小化。在图7-3(b)中与（P_2，Q_2）值相联系的是S_2点。相类似的是，价格P_3导致了利润极大化产出Q_3和S_3点。其他供应点可以用同样的方式得到。

把图7-3(b)中的价格-产出结合点连接起来，就得出完全竞争企业的短期供应曲线。供应曲线表示在完全竞争的条件下一个利润极大化企业在不同的选择性价格上会供应的每时期产出数量。我们现在应当清楚地看到，企业的供应曲线就是高于企业的AVC曲线的那部分MC曲线的部分。换言之，一个完全竞争企业的短期供应曲线与等于或者大于AVC极小值的各种产出率的边际成本曲线相一致，与任何价格低于AVC极小值的各种产出率的边际成本曲线都相一致。任何价格低于AVC时，企业的产出供应曲线就降为零。这里就包含着一个完全竞争企业在短期中生产成本和产出率之间的联系。

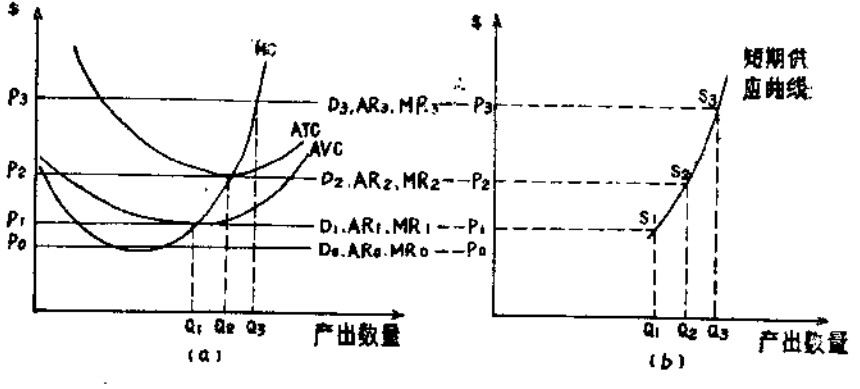

$
MC
P_3
D_3, AR_3, MR_3
ATC
AVC
P_2
D_2, AR_2, MR_2
P_1
P_0
D_1, AR_1, MR_1
D_0, AR_0, MR_0
Q_1 Q_2 Q_3
产出数量
(a)
$
短期供应曲线
S_3
S_2
S_1
Q_1 Q_2 Q_3
产出数量
(b)

图 7 — 8　短期供应曲线

7.6 从短期到长期的转换

在完全竞争市场中，需要研究一个企业从短期平衡转换到长期平衡的情况。为了便于分析，我们权且假定：(1)工业中的所有企业的成本结构是相类似的，因此，列举一个企业的成本结构就可以代表其他企业的成本结构，这个假定的根据就是在完全竞争工业中的企业都生产相同的产品，因此成本结构也就大同小异。(2)资源投入的价格是不受现有企业长期产出率、企业进入、企业退出的影响的。因为在现实生活中，整个工业产出的增减势必要影响到购买资源投入的数量，而资源投入购买数量的增减势必要影响到资源投入的价格，这样就会产生一系列影响企业成本结构和产出决策的效果，从而大大增加了我们分析问题的复杂性。作了这两项假定，就简化了我们的分析，而且不影响分析结论的有效性。

市场价格是由供应和需求两方面力量作用的结果。市场需求为D_1，供应为S_1，两种力量作用的结果为市场价格P_1〔见图7-4(a)〕。进一步假定代表性企业具有的短期成本结构由处在LRAC曲线上的SRAC和SRMC来代表，根据这些销售收入和成本

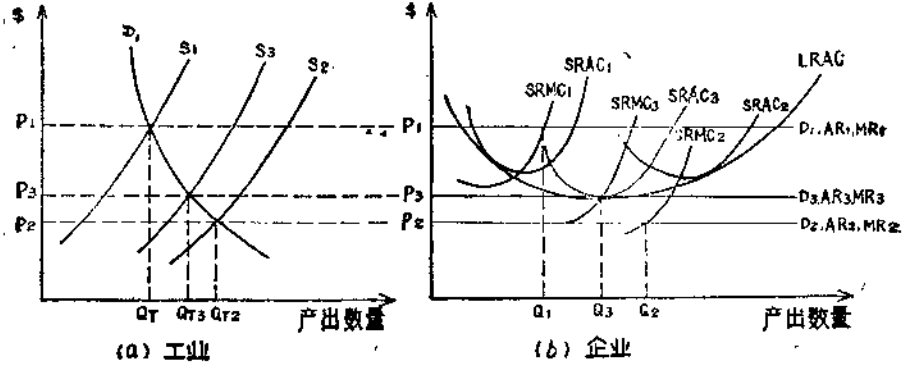

$
D1
S1
S3
S2
P1
P3
P2
QT
QT3
QT2
产出数量
(a) 工业
$
SRAC1
LRAC
SRMC1
SRMC3
SRAC3
SRAC2
SRMC2
P1
P3
P2
D1,AR1,MR1
D3,AR3,MR3
D2,AR2,MR2
Q1
Q3
Q2
产出数量
(b) 企业

图7-4 长期平衡

函数，企业的短期平衡产出是Q_1单位量，在这个产出率上，企业实现了经济利润，因为在Q_1单位量上价格超过了SRAC。我们知道，经济利润表示企业正在获得的一种收益率大于它如果投资于其他商品生产而能得到的收益率。在这种情况下，赚取经济利润意味着具有两种重要的效果。第一，它会鼓励现有企业扩大其生产能力，得到由企业的LRAC曲线表示的各种有效的规模经济性的好处。企业扩大了它的长期产出潜力（到由$SRAC_3$和$SRMC_3$规定的位置），可以赚取更多的经济利润。第二，由于这个工业存在着高于正常利润的经济利润，就会引诱新企业也来从事这种商品的生产。新企业进入的过程可能是很慢的，也可能是很快的，这要根据现有企业正在赚取的经济利润的数量等因素而定。

在完全竞争工业中，企业规模一般都很小，进入这种工业几乎没有什么障碍。结果，经过一段时间，这两种效果的体现会使工业供应曲线向右边移动，比如说从S_1移到S_3，从而市场价格从P_1下降到P_3，工业产出平衡从Q_{T1}增加到Q_{T3}。工业产出数量增加是工业中原有企业的扩展和新企业进入的一种结果。

但是由于企业竞争存在着盲目性。暂时的经济

利润引诱着代表性企业扩大其生产能力超过了$SRAC_3$和$SRMC_3$的范围，而具有一种由$SRAC_2$和$SRMC_2$来代表的成本结构。这种行为的结果就是企业产出能力明显增大了，意味着工业的供应转变到S_2，而不是S_3，工业的价格会是在D_1与S_2相交的P_2上。我们从图7-4(b)中看得很清楚，在P_2的价格上，代表性企业在短期中会蒙受亏损，因为市场价格在每个产出率上都低于$SRAC_2$。十分清楚，无论是代表性企业，或者是整个工业都已经过分扩展了。这样，对于企业来说就不再可能取得正常利润。最后必定是引起工业生产率的再调整。由于一部分企业在这个工业中蒙受亏损，而在其他工业中可能得到较高的收益率，有些企业（很可能是效率最低亏损最大的企业）会决定停止生产该种商品，并把它们的生产能力转移到利润状况较好的那些产品生产中去。决定留在工业中的企业也会在长期中把它们的生产能力调整到最佳规模，即SRAC曲线与LRAC曲线的最低点相切，从而降低了生产成本，获得正常利润。用图7-4来说明，代表性企业会被引诱来建设其成本结构由$SRAC_3$和$SRMC_3$来代表的生产设施。一部分企业转移到新的工业中去，一部分企业调整了生产规模，结果会引起工业

供应曲线向左移动，最后体现为S_3。随着工业供应曲线向左移动，市场价格会上升到P_3，全部工业产出就会收缩到Q_{T_3}。代表性企业的最佳产出率再一次变成Q_3单位量，那里MR_3和$SRMC_3$相交。

这个平衡产出和价格正好等于短期平均全部成本和长期平均成本。代表性企业虽然不能赚取经济利润，但能够得到一种正常利润。把这些条件结合在一起就规定为一个完全竞争市场的长期平衡。我们在前面已经假定：(1)进入和退出工业的资源是完全可以灵活转移的；(2)企业的目标是追求利润极大化。因此，长期平衡的位置必然是发生在价格相等于长期平均成本的极小值的点上，在这点上，代表性企业赚取的利润比之正常利润既不多，又不少。的确，这是唯一令人相信的长期平衡点。只要市场价格高于代表性企业的长期平均成本，那末就能够实现经济利润。现有的企业就会被引诱扩展，新的企业也会被吸引到工业之中来。过了一段时间，市场供应曲线就会向右移动，从而迫使市场价格下降，每个企业的水平需求-AR-MR曲线就因之下降，经济利润会趋于消失。另一方面，如果市场价格低于代表性企业长期平均成本时，亏损就会发生。随着他们的工厂和设备贬值，有些企业被别的

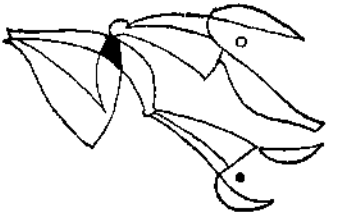
地方较高的利润前景所吸引而离开工业；留下的企业企图通过建设更为经济的规模来降低成本。结果，工业供应曲线会向左移动，市场价格随着每个个别企业的水平需求-AR-MR曲线的上升而上升。亏损会逐渐地消失。工业中企业的数目和每个企业的生产能力只有当赚取经济利润的机会没有了并且当经济亏损可以避免的时候才能够稳定下来。因此，既然长期平衡的势态必须与经济利润为零和经济亏损为零相一致，那末长期平衡价格必须是恰好等于最低短期平均成本和最低长期平均成本。除非 $P = MR = SRAC = LRAC$，企业规模或者企业数量的变化会导致企业获得经济利润或者经济亏损，无论何种情况都会产生调整的力量。不过，我们应当指出，市场是在不断变化的，技术是在不断发展的，消费者的偏好也不是一成不变的，这些无时无刻不在影响着需求、供应条件，影响着企业成本结构，所以说长期平衡是一个运动着的目标，这个目标被在完全竞争工业中的所有企业不断地追逐着，时而过之，时而不及，但从未追逐到过。长期平衡的市场调整过程是动态的，并且总是在发展的，以对需求供应和价格的新的市场状况作出反应。

7.7 结语

完全竞争的理论说明充分体现了亚当·斯密"看不见的手"的含义。西方经济学家认为，完全竞争是竞争的独特形式。与其说使竞争者相互对立，不如说使企业与市场对立。市场是企业的监工，只有市场支配企业，企业不能左右市场。由于企业生产产品的性质相同，竞争的焦点在于价格，但最为特殊地在于较低的市场价格的竞争能力上。完全竞争给消费者利益，消费者可以自由选择购买什么。企业由于受竞争的巨大压力，被迫非常有效率地进行生产，最后在 $P = MR = SRAC = LRAC$ 的点上得到平衡，从而使消费者得到尽可能大的产出和尽可能低的价格。这也就是亚当·斯密所说的个人利益的自我追求最终给社会带来福利的意思。但是完全竞争往往更多地反映了规模很小的企业生产，所以不能实现大规模的生产经济性。再者，完全竞争模式对于竞争的内容解释显得过于狭窄，不能完全反映价格竞争之外的非价格竞争（技术竞争、质量竞争、服务竞争）。还有，企业进入和退出存在着盲目性，这样就会造成经济资源的浪费。但不管怎样，

完全竞争模式充分反映了自由竞争的特点，比较突出地反映了亚当·斯密“看不见的手”的作用，以及社会从竞争市场上所能获得到的益处。

第八章
不完全竞争



在不完全竞争的市场上，企业虽然众多，但每个企业都面临着一条向下倾斜的需求曲线。

不完全竞争的理论（impertect competition，也叫作垄断性竞争，即monopolistic competition）是美国经济学家张伯伦（E·H·Chamberlin，1899—1967年）在一九三三年提出来的。当时他发表的著作《垄断性竞争的理论》，其基本内容与他一九二七年的哈佛大学博士论文相同。在一九三三年，英国经济学家罗宾逊夫人也出版了《不完全竞争经济学》一书。在此之前，马歇尔的价格理论是通过建立两种模式——独占和纯粹竞争来分析市场行为的。张伯伦和罗宾逊夫人认为，现实的市场大

都介乎于两者之间。在现实的市场上，企业的产品总会有这样或那样的不同，在这种情况下开展的竞争，就称之为不完全竞争。

8.1 不完全竞争的特征

这里指的不完全竞争具有特定的含义，这种竞争必须包括三个基本条件：（1）差别产品存在；（2）众多卖者存在；（3）非价格竞争存在。

从上一章中我们知道了，完全竞争市场的产品是完全相同的，不同企业生产的产品都是完全的替代品。而在不完全竞争的市场上，企业的产品就略为不同了。这种不同表现在多方面，有的表现在用途、性能上，有的表现在装潢、外表上，有的表现在服务条件上。由于存在这种差别，买者购买商品和服务就有了选择的余地，他们可以喜欢这种产品，而不喜欢那种产品；他们可以喜欢这个卖者，而不喜欢那个卖者。卖者逐步形成了自己产品的特色和风格。因而，卖者会感觉到他正在与一些特殊的别的卖者在争夺买者。这种产品差别性就给参与竞争的企业某种程度的价格制定自主权。卖者的产品如果在消费者心目中产生了这样的印象，即他的产品

的确“与众不同”、优于其他产品，那末卖者就可以把产品价格订得高于其他企业产品的价格。由于消费者认为他的产品的确比其他企业的产品好一些，消费者就愿意多支付一些钱，于是逐渐就形成了对卖者产品的偏好和信赖。不过，这里有一个情况是接近于完全竞争条件的，即那里有众多的卖者，因此企业的产品也许有一定的特色，但总的说来，还是存在着类似的替代品的。因此，卖者的价格制定自主权是非常有限的。如果卖者把价格订得过高，顾客就会被别的企业吸引走。所以，企业之间同类产品的价格还是很接近的。要真正摆脱别的企业的竞争威胁是不可能的。从弹性概念来说，不完全竞争企业产品之间的交叉弹性是相当大的，对于任何一个企业产品的需求价格弹性也相当大。以上是不完全竞争的第一个特征。

不完全竞争的第二个特征是，企业的数目很大，没有一个企业具有供应工业产品明显份额的生产能力。参与不完全竞争的企业都是那些规模非常小的企业。无论从绝对意义上和相对意义上都是如此。要进入到不完全竞争的工业部门之中去，通常是容易的，虽然比之完全竞争来说稍微困难一些，原因就在于产品的差别性，还有就是生产规模比完全竞

争企业略微大一些。一个新的企业要参加不完全竞争，不仅必须具有生产产品的能力，而且要能够从现有企业那里赢得顾客。一个新企业要确保其产品在市场中有销路，就要想方设法找出它的产品“与众不同”的特征。由于要创造某种“特征”，就涉及到要采用和发展专门的生产技术，利用广告进行推销，向消费者宣传他的产品比别的企业来得好，从而劝诱消费者购买他这个牌子的产品。所以，对于进入到一个不完全竞争的工业部门中的新企业来说，它面临的财政上和销售上的障碍比起进入到一个完全竞争市场中的新企业来说要大一些。

不完全竞争的第三个特征就是企业之间存在着强有力的非价格竞争。在完全竞争条件下，企业之间的竞争完全是价格竞争；而不完全竞争中，由于产品差别性的存在，企业竞争部分是基于价格，部分是基于产品质量、服务和其他销售条件，以及推销。在不完全竞争条件下经营的一个企业，可以采用三种策略来影响它的销售数量。第一，改变它制定的价格，这叫做价格竞争策略；第二，修改其产品的性质，这叫做产品竞争策略；第三，更换它的推销办法，这叫做推销竞争策略。第一种策略代表企业沿着它所遇到的需求曲线移动的一种企图，而后两

种的策略包括了改变企业需求曲线的企图。实行所有这三种策略都可以既不明显顾及对手企业的行为，也不必顾虑对手企业的报复。因为在不完全竞争工业部门中企业数目众多，单个企业策略的影响要施展到如此之多的对手企业身上，因而任何一个对手企业所感觉到的效果都是很弱的。所以，每个企业都可以认为，它的行动不会受到它的竞争者的注意，也不会受任何一个企业反措施的阻挠。

8.2 价格和产出决策

一个完全竞争企业面临的是一条水平需求曲线，面在不完全竞争条件下，每个企业所遇到的都是一条向下倾斜的需求和平均销售收入曲线。这是完全竞争模式和不完全竞争模式之间的基本区别。在不完全竞争中，由于不同产品的存在，即每个企业的具体产品都具有一定的不同特征，企业在制定产品的价格方面，便拥有一种很小限度的自主权。一个企业把它的价格降得比对手企业稍低一些，通常能够吸引更多的顾客来购买它的产品，因为这种产品是它的竞争对手产品的良好替代品。另一方面，一个企业提高其价格，其销售会明显下降，因为它

的许多顾客会转到价格较低的牌子上去了。因此，企业必定有一条向下倾斜的需求曲线，这样，企业在较低价格上比在较高价格上能出售更多的产品。企业不能够因为提高价格而不损失销售，也不能够不降低价格而增加销售。再者，大量良好的替代商品（虽然不是完全替代品）的存在，使得一个具体企业的需求曲线在整个有关可能的价格范围内具有很高的弹性。这意味着企业的需求曲线总是略微向下倾斜的。

那末，如何计算一个不完全竞争企业的利润极大化的价格和产出呢？决定一个具有向下倾斜需求曲线的企业利润极大化价格和产出的数学过程类似于一个完全竞争企业的计算。我们举例说明。假定企业需求函数为方程式$P=94-4Q$，企业的全部成本函数为方程式$TC=40+30Q$，我们知道利润是在$MR=MC$的产出上极大化的。根据上述方程式，就可以得到MR和MC。因为需求函数是$P=94-4Q$，所以全部销售收入函数为

$$TR=P\cdot Q=(94-4Q)\ Q=94Q-4Q^2$$

边际销售收入即为

$$MR=\frac{dTR}{dQ}=94-8Q$$

边际成本函数（MC）是全部成本函数（TC）的一次导数，即

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = 30$$

利润极大化要求MR与MC相等，得

$$94 - 8Q = 30$$

此项约简为

$$8Q = 64, \quad Q = 8$$

我们解出Q＝8，因此利润极大化的产出率就是8个单位量。把Q＝8代入利润函数，全部利润为216元。

由于企业面临的需求条件时时发生变化，企业的成本结构也各各不同，所以不能确保在不完全竞争工业中的每个企业都有利润。如果需求疲软，那末不完全竞争企业也许不能够取得一种经济利润或者甚至是一种正常利润。在这样的情况下，企业必须决定是否关闭它的短期经营，等待需求条件变得较为有利再经营，或者继续亏损经营。企业的短期价格和产出决策是随需求是否能坚持到允许企业在某个产出率上冲抵可变成本而定。决策情况与完全竞争企业相类似，读者可参看上一章“亏损极小化”一节。

8.3 长期调整过程

如前所述，进入和退出一个不完全竞争的工业，相对来说是比较容易的，现有企业对新企业进入不是很在意；老企业退出工业对整个工业的产出影响也不很大。所以其长期调整过程有点类似于完全竞争的工业。在一个不完全竞争的工业部门中，如果现有企业能够赚取经济利润，新企业就会被吸引到这个工业之中来。一旦新企业进入，就会侵占老企业的市场份额，就会导致整个工业产出的扩大。如果假定工业和企业的需求曲线保持不变，那末产品的价格必然下跌，企业的边际销售收入也下降。由于这样，会使企业的利润幅度变薄，经济利润渐渐地消失。所以，如果经济利润的吸引力不断引诱新企业进入，而老企业又不能够找到赚取经济利润的革新手段，那末就会存在这样一种趋势，即在长期中所有经济利润都会消失。

新企业的进入对于企业的成本结构也会有明显的影响。在实际生产中一般存在着三种工业：（1）递增成本工业；（2）常数成本工业；（3）递减成本工业。如果一种工业是递增成本工业（即成本

随着产出的扩大以递增的比率上升），新企业的进入会引起资源投入价格上升和企业的成本曲线上升。在常数成本工业中（即成本随着产出的扩大以常数的比率上升），新企业进入对所有企业的成本结构没有影响。在递减成本工业中（即成本随着产出的扩大以递减的比率上升），新企业的进入会引起资源投入价格的下降和成本曲线的下降。

这里我们介绍一个递增成本工业的情况。在这种情况中，新企业的进入会引起单个企业的需求曲线向下移动，而企业的成本曲线向上移动。这两种变化会引起企业利润下降。但只要盈利机会存在，还是会引诱新企业不断进入，一直到经济利润被全部榨取完为止。

这种情况可以从图 8 — 1 (a) 和(b) 中看出。单个企业的需求曲线从图 8 — 1 (a) 中的dd，下降到图 8 — 1 (b) 中的d_1d_1。长期平均成本曲线和长期边际成本曲线分别从图(a)中LRAC、LRMC转移到图(b)中的$LRAC_1$和$LRMC_1$。短期单位成本曲线也随着工厂规模的调整而发生了变化。最终企业不能赚取经济利润，新企业进入也就终止了。

长期调整平衡的位置如图 8 — 1 (b)所示。对于

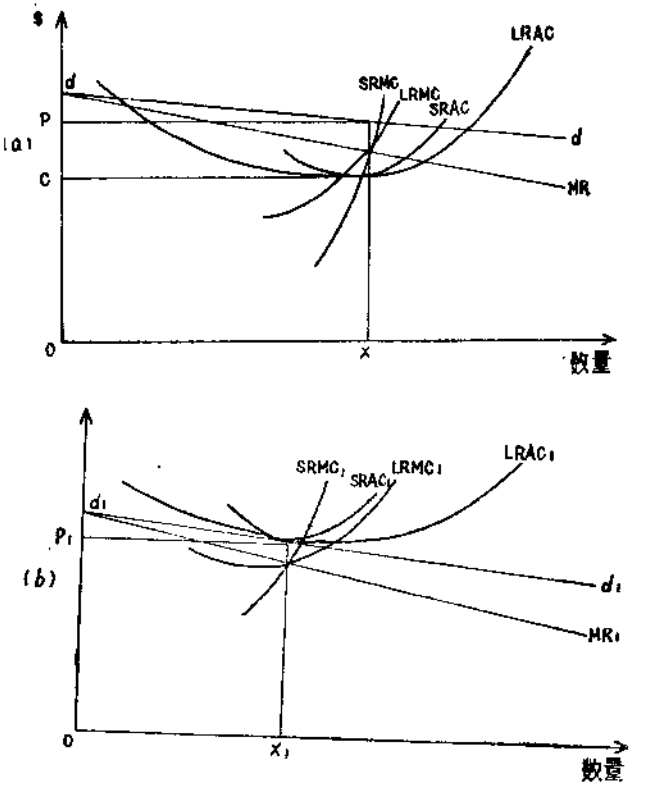


图8-1　长期调整

单个企业而言，平衡点在长期边际成本和短期边际成本等于边际销售收入的产出上，如图 8 — 1 (b)中的X_1所示。任何偏离X_1的产出都会导致企业发生亏损，任何改变工厂规模的行动，也会导致亏损。

在X_1产出上，短期平均成本相等于长期平均成本。两者都等于企业产品出售的价格P_1。整个工业处于平衡状态，因为既不发生亏损，又不能赚取经济利润，那末就没有什么刺激因素来刺激企业进入或退出了。

8.4 产品变化决策

在不完全竞争中，企业不仅能够决定价格和产出率，而且能够改变其产品特征。的确，寻求一个企业的产品与那些对手企业产品的不同之处，是一种有效的增加销售的策略。带头提供更加可靠、更有价值的商品，或提供新的更为便利、用途更广的商品，都是非常容易获得购买者认可的。结果，一个企业的产品成功地与那些对手企业的产品区别开来，它就能够争得一块较为自由的地盘，以抑制竞争对手。对于整个社会来说，产品竞争是整个一个阶段中技术革新和提高生活水准的一种重要的刺激因素。

假定企业的目标是利润极大化，我们可以这样说，在不完全竞争中，代表性企业会在各种可能的不同产品中寻找一种它认为最有利润的产品。问题

是企业通常不很清楚别的企业生产的全部状况。企业要想方设法从有关的市场信息中，根据对手企业的价格和产品特征，估计若干种产品的盈利，然后，选择估计利润最大的产品，靠变化计划和在MC相等于MR的价格和产出点上经营的办法，求得预期利润的极大化。

如果一个企业的产品革新获得了成功，别的企业看到这个企业从成功中获得好处后，也不会按兵不动的。为了使产品能够竞争得过对手企业，它们也会千方百计进一步修改产品以保持竞争力。产品变化的行动和反行动的连续发生，依靠革新的努力，改进提供的产品，就会取得一种潜在盈利机会的稳定源流。这样，企业与企业相互追逐着，企业被不断推动着体现新的产品特点，因为他们希望得到一种有利润的竞争优势。如果有的企业得到了一种优势，这种优势也是暂时的，这是因为如果产品变化流行于市场的话，其他企业或者会开始仿造，或者会力图做得比之更好。

产品不断变化，并且变化越来越多，给社会增加了效益，消费者选择的余地就大多了。有些企业发现，对于对价格敏感的顾客采取产品略为便宜、而质量稍次的办法，可能销路更好一些；有的企业则

努力树立讲究产品高级质量的形象，向“宁好不嫌贵”的顾客推销产品，结果它们可以保持产品高于平均价格，而且被认为具有高于平均水平的特色或者性能标准。另外一些企业则追求一种不偏之为中的策略，置它们的产品于市场的高档和低档两端之间。真是戏法人人会变，各有巧妙不同。这些策略的差别反映了这样的事实，即市场是多种多样的，是由一部分对质量很敏感而对价格不特别敏感的消费者，一部分愿意牺牲质量而得到较低价格的消费者，以及一部分容易受巧妙和聪明的推销计划影响的消费者组成的。因为消费者的趣味和偏好是不尽一致的，对于企业来说，在相同的工业部门中，追求略为不同的产品变化策略，以迎合专门的买者特征和市场部分是可行的和有利的。不过，在资本主义社会里，这种产品变化的做法并不是尽善尽美的。有些企业为了招徕顾客，变化了的产品并不着重于内在的质量，而是华而不实的修改，有的甚至是让消费者上当。有的为了促使顾客经常替换产品，采取了一种“计划淘汰”的方式，每年推销一批新样式（象收录机、电视机等），引诱顾客购买。这样做，从社会稀缺资源的合理利用和配置的观点来看，很难说得上是合理的，甚至可以说是浪费。

产品竞争能够使得企业的SRAC和LRAC曲线或者向上、或者是向下移动，这要根据用于产品变化计划所需资源投入的数量和价格而定。在此过程中，每个企业的需求—AR曲线会由于消费者对新的产品变化的反应而既改变位置又改变斜率。不完全竞争企业的产品和成本曲线差别的一种效果，就是使企业间的长期平衡位置各各不同。较高质量的企业可以与较低质量的企业并存。在一定的数量上，有些不完全竞争企业也许能赚取可观的经济利润，而其他企业也许仅赚取一种正常利润，也有一些企业却蒙受亏损。

8.5 推销开支决策

不完全竞争企业可以利用广告和推销运动来加强它们的市场地位。广告和推销运动是对一个企业的定价和产品变化策略的一个强有力的补充。

为说明起见，我们从消费者满足极大化的公式上来看广告的效果。在第二章里，我们可以回想起，如果消费者消费两种商品A和B，其效用极大化公式是

$$\frac{MU_a}{P_a}=\frac{MU_b}{P_b}。$$

如果商品A的边际效用（MU_a）下降，或者价格（P_a）上升，都会导致

$$\frac{MU_a}{P_a}<\frac{MU_b}{P_b}。$$

这样就会引诱消费者增加消费商品B，而减少消费商品A来恢复平衡，达到效用极大化。在这种情况下，生产商品A的企业应当怎么办呢？是否对消费者的趣味和偏好一点也没有什么影响力呢？不是的。生产商品A的企业可以利用广告（当然还有其他办法）来向消费者介绍自己的产品，从而改变消费者对商品A的看法，提高消费者心目中对商品A的评价。如果企业的广告获得成功，那末MU_a就会上升，这样就不必用降低价格的办法来促进销售。结果有可能在价格不变的情况下，恢复消费者的效用极大化的平衡，甚至也可能做到

$$\frac{MU_a}{P_a}>\frac{MU_b}{P_b},$$

这样生产商品A的企业可以在P_a不变的情况下增加销售数量，或者可以提高商品A的价格而不致于减少销售数量。因为广告引起了需求曲线的变动。当

然，生产商品B的企业也可以利用广告为自己的产品增加销路，因而有可能两个企业会展开广告战争，看谁能赢得顾客。在这种情况下，有许多广告的效果是相互抵销的。

所以，对于推销开支的效果决不能一概而论。一般情况是，广告虽然增加了企业成本，但却可以使新的顾客从其他商标之中吸引过来，使需求增加，同时，买者会相信支付更多的钱来购买这个企业的产品是值得的。总之，推销开支能够使企业的需求-AR曲线向右移动，并使其略微缺乏弹性。只要销售收入能补偿推销开支和因扩大产出而增加的生产成本开支并绰绰有余，企业就会改进它的利润状况。但是有一种情况也必须重视，就是推销开支增加了产品的单位成本。推销实现了需求的增加，又可能把规模的不经济性加之于企业。结果推销努力很大部分被企业自身抵销了，销售略微增加，成本相对增加更多。所以广告的效果要根据LRAC曲线的形状和推销对需求和产出的影响大小程度而定。

8.6 结语

完全竞争的模式是十分适用于说明市场资本主

义的情况的。但是随着资本主义生产的发展，资本集中程度越来越高，用不完全竞争的模式来说明资本主义市场的实际更为妥贴。不完全竞争的主要特征是：(1)许多小型企业出售不同的、但类似的产品；（2）每个企业具有程度有限的改变价格的自主权；（3）企业的需求-AR曲线是略微向下倾斜的和具有高度弹性的；（4）企业进入和退出工业相对比较容易；（5）一个企业的行动对于对手企业的影响较小。

在不完全竞争中的企业具有三种追求利润极大化目标的基本策略：价格变化，产品变化和推销活动。至于具体的产品变化是什么，在什么样的价格上出售，以多少数量的推销开支来补充，以实现利润极大化，这是一个复杂的问题。要具体情况，具体分析。每种价格、产品变化和推销开支的可能组合都造成了企业需求和成本情况的不同，其中某一种组合会产生企业极大值利润。

从社会效益的角度来看，不完全竞争比完全竞争产出要来得少、价格要来得高。不完全竞争企业面临的需求曲线虽然很有弹性，但毕竟不象完全竞争企业那样完全富有弹性，其边际销售收入小于价格，边际成本也小于价格。所以消费者得益比完全

竞争来得少。

从工厂规模来看，由于进入、退出工业比较容易，又由于有些企业盲目地受利润机会的吸引，可能存在大进、大出的情况，结果会造成工厂设备的浪费，这种情况与完全竞争相类似。

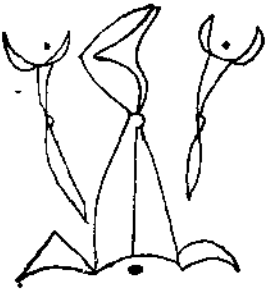
从产品变化来看，不完全竞争给消费者提供了多种多样的商品和服务选择范围。这点是优于完全竞争的，但也存在着只求表面形式变化的倾向，因此对消费者并没有带来多少实际的好处。

广告当然是有用的，至少让消费者了解一些商品信息。但资本主义过分的广告宣传存在着大量的浪费，广告开支列入商品生产的成本，从面加重了消费者的负担。

不完全竞争从理论上看不如完全竞争，但在实际上还是受到许多经济学家的肯定。这主要是因为完全竞争太不现实了，而不完全竞争是一种可行的竞争形式；完全竞争只着眼于短期利润极大化，无力从事技术革新活动，而不完全竞争企业较有能力进行革新，从而进一步推动生产力的发展；完全竞争企业的规模太小，无法获得规模经济性的好处，而不完全竞争企业一般来说比完全竞争企业来得大，从而可以获得更多的规模收益。

不过，这里应当着重指出的一个问题是，以张伯伦和罗宾逊夫人为代表的不完全竞争理论虽然比之马歇尔的以完全竞争为前提的经济理论前进了一步，比较客观地反映了资本主义世界从自由竞争走向垄断的事实，也分析了一些资本主义世界的竞争与垄断的现象，但他们的理论存在着一个根本的缺陷，就是由于他们的阶级立场所决定，他们并不触及资本主义的实质，即资本积累的必然趋势：随着生产的集中和资本的积累，必然会形成少数资本家对整个社会生产和经济生活的全面控制，阶级矛盾趋向于尖锐化。相反，他们把不完全竞争只是作为一种市场形态来加以研究，认为在资本主义经济中多数企业竞争（如本书第七章和第八章所述）与少数企业竞争（如本书第九章和第十章所述）并存，回避实质，只研究现象。

第九章
少数企业垄断



在一个市场上只有几个企业，每个企业具有一种明显的市场地位，它的决策和行动对于别的企业具有明显的影响。

少数企业垄断（oligopoly，也译作寡占）的主要特征是在一定的市场上有少数非常明显的、为人所知的企业，它们供应全部产出的最大份额，也就是整个市场由几家企业共同瓜分。

少数企业垄断的情况一般是以大公司经营的市场为特征的，这种环境称之为公司资本主义。但是按照微观经济理论的说法，少数企业垄断的情况并不仅仅局限于公司部门中，它同样出现于很小的市场中。例如，一个小镇只有两三家银行、洗衣店、医院、百货店等，就说明了这种情况。在制造业

中，有许多高度专业化的零部件、标准件和专用工具，这些东西的全部市场需求只要由几家企业来供应就行了。因此多数企业竞争与少数企业竞争之间的分界线与大型企业和小型企业之间的划分是不一致的。不过，在流行的西方经济学著作中，少数企业垄断一般是指有代表性的大型公司垄断。

少数企业垄断是少数企业竞争的同义词。企业的少数性的主要效果就是给予每个企业一种重要而明显的市场位置，它的决策和行动对于别的企业有明显的影响。如果一个企业变动价格，它的竞争对手就会很快注意这种价格变动，并作出适当的反应。结果竞争变得高度人格化了。

少数垄断企业之间有相互依赖性，这种依赖性表现在竞争的各个方面：价格、产出、推销策略、革新、服务政策等，这给一个企业的经营决策增添了复杂因素。因为各个企业的竞争策略不尽相同，要使策略获得成功必须根据别的企业的竞争策略来作出自己的经营策略决策。

少数企业垄断的市场结构包括：（1）纯粹少数企业垄断，在这种条件下，一个工业部门的企业都生产一种标准化产品，也就是相同的产品；(2)差别化少数企业垄断，就是企业生产的产品性能基

本相同，但各具特色。

新企业要进入到一个少数企业垄断的工业部门之中去，显得特别困难。进入的最大障碍就是宏大的规模经济性的存在。在技术复杂、使用大机器和推销要求很高的工业部门中，经营的最佳规模是很大的，平均最低成本发生在数量很大的产出率上，以致一个企业要有竞争力就不得不变大。这样，就要求一个新企业要有足够的资本垫付，要有足够的技术力量，要有足够的勇气和足够的能力来承担经营失败的风险。

如同不完全竞争的企业那样，少数垄断企业，尤其是生产那些差别化产品的企业，依赖于价格、质量、可靠性、服务、设计、迅速的产品发展、推销开支和产品形象等手段来促进它们的销售，扩大它们的利润。

在少数企业垄断的市场结构里，不存在一种很理想的、整齐划一的、所有企业都朝着这个方向移动的平衡位置。原因是：（1）在少数企业垄断中，各种各样实际不同的竞争条件存在，说不上何种条件是具有代表性的；（2）即使在一定的竞争形势下，企业在选择竞争策略上也面临着若干种不同的、各有理由的行动选择，不存在一种独占鳌头或

者支配一切的行动方式。

结果，要说明少数企业垄断的情况就显得颇为复杂，要用多种模式来具体说明之。每一种模式都可以说明少数企业垄断行为表现的某些方面，但没有一种模式告诉我们少数垄断企业竞争的全过程。下面介绍几种模式，每种模式都假定企业的行为是追求利润极大化。

9.1 突点需求曲线模式

一个少数垄断企业必须考虑的一个关键性问题就是：如果一个企业决定改变它的销售价格，那末对手企业会作出怎样的反应？对于这个问题较好的回答就是突点需求曲线模式。

我们举例说明。假定有三个大型企业A、B、C，都出售一种基本上相同、但各自变化了的产品，每个企业约占全部市场份额的三分之一。情况如图9-1所示。我们再假定企业都以P_1价格出售，在这个价格上，公司A的销售量为Q_1单位量。如果公司A独立地把价格降至P_2，对于B和C这两个公司来说可能会发生两种反应：第一种就是不理会，B和C继续按原价P_1出售；另一种是竞相削减

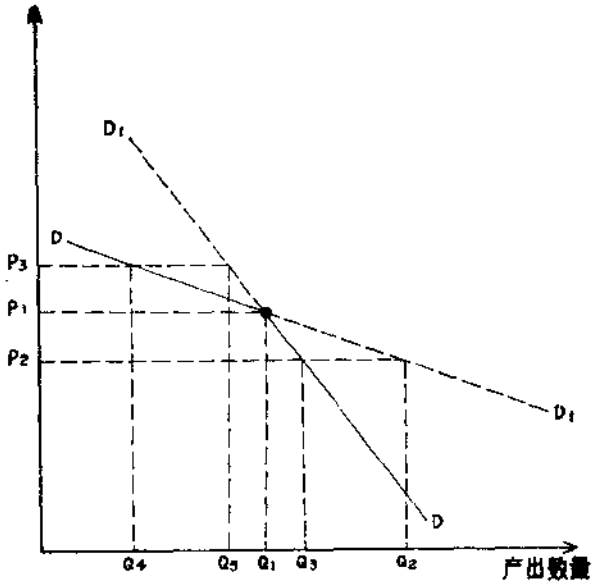


图 9－1　突点需求曲线

价格，以防止A增加销售、市场份额和利润。后一种的可能性较大。这种报复行动的效果会使公司A增加销售量的企图受挫。因为公司A以较低的价格出售（P_2），公司B和C也会这样做，使得A的销售量只增加到Q_3单位量，而不是Q_2单位量。因而，公司A削减价格的需求-AR曲线的位置是从P_1Q_1开始沿着实线向下移动的。如果对手企业不理会公司A的价格削减，那么其位置是沿着虚线移动的。

如果公司A决定提高它的销售价格，比如说上升到P_3的话，会发生什么情况呢？假如公司B和C决定再次不理会A的价格变动，那末A就会发现它自己处于高价销售者的孤立境地。公司A就会失去许多顾客——他们跑到公司B和C那里去了，因为B、C的价格较低，结果公司A的销售数量只能达到Q_4而不是Q_5。如果对手企业跟着上升价格的话，公司A的需求曲线会沿着虚线向上移动。

根据以上分析，每个企业对它的产品都具有一条突点需求曲线（DD），突点发生在现行的价格上。如果企业的需求-AR曲线是有突点的话，它相应的边际销售收入曲线是由两个不相连的部分组成的（见图9-2）。上半部分与较有弹性的需求-AR曲线部分相对应，下半部分与较少弹性的需求-AR曲线部分相对应，在现行的价格（P_1）和产出（Q_1）上垂直中断。

从前面几章里，我们知道利润是在MR = MC上极大化的。因此，根据图9-2，短期利润极大化产出率是Q_1单位量，因为产出率小于Q_1单位量，MR>MC，而产出大于Q_1单位量，则MC>MR。但是图9-2的一种特殊情况是由于在P_1Q_1点上MR曲线是不连续的，所以如果MC从MC_1上升到

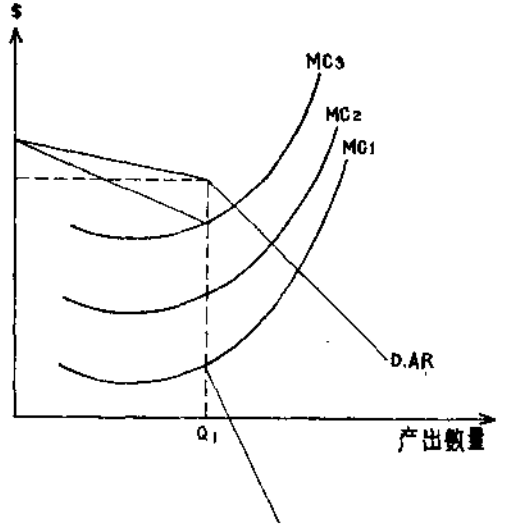


图 9－2　少数垄断企业利润极大化价格和产出

MC_2，甚至上升到MC_3，企业利润极大化的点，还是固定在需求-AR曲线的突点上。

可见，从突点需求曲线的分析中可以得出结论：少数垄断企业会抑制价格擅自上升或下降，即使企业成本结构略有变动，企业的价格和产出会相对固定。或者是价格趋于固定，但产出会随着需求的适当改变而改变。

9.2 市场份额模式

在少数企业垄断中，另一种价格-产出决策方法是建立在市场份额和成本状况不同的基础之上的。大概有四种情况可简要说明之。

（一）相同的市场份额和相同的成本。

设想一个工业由企业A和B组成的，出售相同的产品，具有完全相同的生产成本，各占一半市场。这些条件意味着这两个企业具有相同的需求-AR曲线和ATC、MC曲线，如图9-3所示。由于每个企业都具有一半的工业需求，所以这两个企业的需求-AR曲线彼此都是从顶端开始，并且在各个价格上，实行垂直轴和全工业需求曲线之间的对分。既然利润极大化在于MR = MC的价格和产出上，那末企业A和B都被促使制订相同的价格（$P_{A,B}$）和生产相同的产出率（$Q_{A,B}$），每个企业将赚取相同的短期经济利润。这两个企业不存在价格冲突，因为它们在相同的价格上实现了利润极大化。

（二）相同的市场份额和不同的成本。

设想企业A和B的成本结构不同，其他因素保持不变。从图9-4中可以看到，企业B的成本较高，

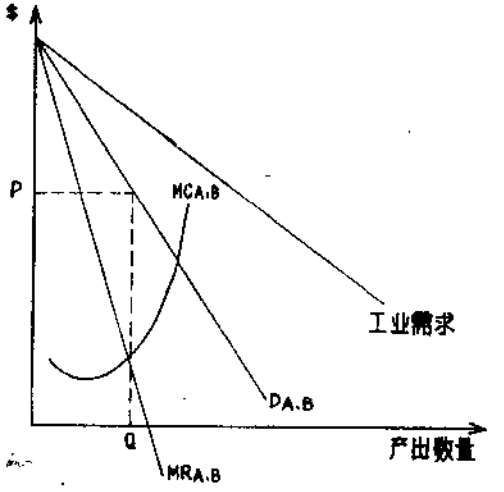


图 9-3　相同市场份额，相同成本结构

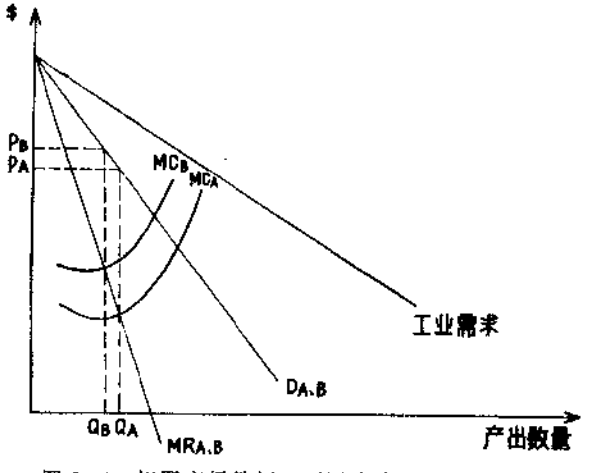


图 9-4　相同市场份额，不同成本结构

而企业A的成本较低，原因或者是由于生产方法不同、运输条件不同，或者是管理上的问题。我们看到，利润极大化要求做到MR = MC，所以企业A偏好于P_A价格，而企业B偏好于P_B的价格，这里$P_B > P_A$。

可见，一种价格冲突马上就会出现。每个企业都觉得它的对手所喜欢的价格不如它自己的价格，因此每个企业都愿意寻找以全部工业为基础的自己的利润极大化价格。从买者的立场来说，一般不愿意购买高价商品，而喜欢购买低价同质的商品，所以顾客会很快涌向企业A。竞争的力量会迫使两个企业以相同的价格出售。但是什么样的价格才合适呢？这里就有若干种解决办法，进行协商或者进行价格战争都是在实际中发生的事实。在协商过程中，双方各自的力量大小（财政资源）与取得对自己有利的价格有很大的关系。如果企业A财政力量雄厚（有能力进行价格战争，承担暂时亏损或者利润减少），那末取得接近于企业A偏好的P_A价格是十分可能的。

（三）不同的市场份额和相同的成本。

图9-5说明了企业A占有60%的全部市场份额，企业B占有余下的40%的市场份额。在这

里，由于企业的边际成本相同，但市场份额不同而造成利润极大化价格的不同。

图9-5(a)说明的是两个企业具有相同的上升的边际成本。因此企业A所喜欢的价格是P_A，它所偏好的产出率为Q_A单位量。企业B的利润极大化价格和产出分别为P_B和Q_B。定价偏好的冲突也就会发生。这种情况不仅发生在60对40的市场划分情况中，而且会发生在80对20、70对30等其他各种不相等的市场

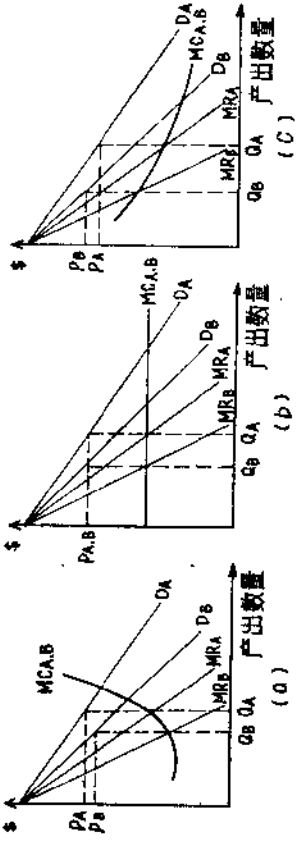


图9-5 不同市场份额，相同成本结构

划分上。两个企业的市场份额相差越大，各自的利润极大化价格差距也越大。

图9-5（b）说明的是两个企业在整个产出范围内，都在相同的常数边际成本条件下进行生产。在这种情况下，企业A通过生产Q_A单位量实现利润极大化，企业B通过生产Q_B单位量实现利润极大化。但是企业利润极大化的价格都是在$P_{A,B}$上，不存在价格冲突。

图9-5（c）表示两个企业在整个有关产出范围内都出现下降的边际成本。这里，企业A偏好一种较低的价格（P_A），而企业B偏好价格（P_B）。较大市场份额的企业偏好较低的价格，因为较低的边际成本与较高的产出相联系，生产经济性来自于较大的产出，可能使企业A不很愿意以它较低的价格与企业B所偏好的较高价格相妥协。

（四）不同的市场份额和不同的成本。

正常地说，产品的差别化和不同的产品接受程度相结合使得企业的市场份额也不同。同时，生产技术的落后与先进等诸因素使得企业间的成本结构也不尽相同。如果市场份额和单位产品成本在竞争企业中都是变量的话，许多结果都会产生。可能是市场份额小的企业有较低的利润极大化价格，也可

能是市场份额大的企业具有较低的利润极大化价格。竞争企业所偏好的价格差别可以是很大的，也可以是很小的。可以相信，市场份额和成本方面的差异抵销了，实际的定价冲突也随之消失。

9.3 价格领头模式

在少数企业垄断中有一个明显的倾向，就是企业无意进行价格竞争。在竞争企业经受不住竞争压力的情况下，对它们来说，达成一种共同价格的办法就是让一个企业充当工业的价格领头，由它对市场的需求、供应条件进行评价，掌握主动。习惯做法就是由价格领头企业宣布价格变化，其余企业则接受领头企业的价格判断，并迅速地适应它。主要有两种价格领头形式：

（一）支配性企业价格领头。在一个企业拥有的市场份额比它的任何对手企业都多得多的情况下，就会出现这种价格领头。尤其是支配性企业是一个大型的、垂直结合的公司，它的竞争对手由数目众多的竞争性小型企业组成，其中没有一个能够通过自己的价格-产出决策发挥对市场的实在影响。这些企业好似在完全竞争中的企业一样，无力影

响市场价格，只得接受支配性企业的价格判断。

支配性企业价格领头模式的基本假定就是支配性企业建立其自己偏好的价格作为现行的市场价格，并允许竞争性边缘企业以它所确定的价格销售足够数量的产品，以满足余下的需求。实质上，竞争性边缘企业象完全竞争企业那样，面临着一条在现有价格上的水平需求曲线。

根据图9-6，全部市场需求为Dm。支配性企业估计由竞争性边缘企业在各种价格选择上能供应

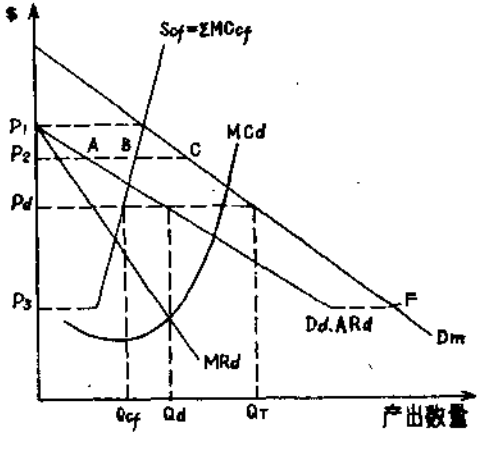


图 9-6　价格领头

的产出为S_{cr}，这是把每个边缘生产企业高于平均可变成本的边际成本相加而得的。一旦支配性企业估计出全部市场需求有多少被竞争性边缘企业生产出来，那末就可以计算出余下的由自己生产的有多少。由于竞争性边缘企业的供应曲线是从P_3开始的，所以价格如果低于P_3，那末全部产出将由支配性企业来供应了。如果价格高于P_1，那末竞争性边缘企业就可以吸收全部市场需求，所以图中支配性企业的需求曲线由D_d, AR_d加上FD_m部分组成。支配性企业按照利润极大化的原则求出最佳价格为P_d，最佳产出量为Q_d。在P_d价格上，全部市场需求是Q_T单位量。其中支配性企业供应Q_d单位量，边缘企业则供应余下的(Q_T-Q_d)数量，等于图中的Q_{cr}数量。

（二）替换式价格领头。就是指在有若干个主要企业受到小型竞争性边缘企业包围（也可能不是）的情况下，大型企业中没有一个处于支配性的地位，没有一个企业有足够的力量始终把自己的意志强加于别的企业。这时，就存在着替换式价格领头。这种做法基本上是有时候由这个大型企业，有时候是那个大型企业取得领头的地位来判断市场供应和需求条件，采取必要的价格变动行动。这种企业要

得到领头地位，必须在全工业中有一定的经验和威信，或是别的大企业没有能力或不愿意出头露面承担评价工业供需条件的责任。

9.4 博奕论模式

少数垄断企业相互依赖的特征，要求每个企业都极为小心地考虑对手企业会采取的策略行动和反策略行动。在这种情况下，博奕论变成了一种有用的东西，被用来决定一个企业自己的最好的行动，对手企业的最好行动，以及解决冲突的最好办法。博奕论的最明显的例子就是“犯人的二难推理”：两个嫌疑犯被拘禁入狱，并分别审讯。由于证据不足，每一个人都相信只要两个人都不招供，那末两个人都可以被释放或者最坏也是被判轻罪。但是，这两个人都得到地方检察官的告知：如果一个人认了罪，而另一个人不认罪，那么那个不认罪的人就会受到特别严厉的处罚，而认罪者将因提供揭发证词而得到宽大处理。因此，这个二难推理就是，每个犯人应该相信对方不会认罪呢，还是每个犯人都不应该相信另一个人会做什么，而仅仅为自己辩护和认罪呢？

这个著名的例子的类似情况也发生在少数垄断企业的竞争策略选择上。为说明起见，这里列举一种比较简单的博奕过程。这种博奕过程发生在一方得到的东西总是相等于另一方失去的东西，如同玩扑克那样，一方得到一张黑桃A，意味着别的人就失去一张黑桃A。也就是说，一方得到的东西加上另一方失去的东西总和为零。这种博奕也叫做总数为零的博奕。这里，我们假定有两个少数垄断企业正在展开相互竞争，企业A可以采取两种经营策略，企业B可以采取三种经营策略。企业A在竞争中得到的收益恰好相等于企业B在竞争中失去的收益。这两个企业的收益情况可以用“报偿矩阵”形式来表示，矩阵中的收益数字以万元计。

企业A的报偿矩阵

企业A的策略 \ 企业B的策略	1	2	3
1	3	6	2
2	5	4	8

根据企业A的报偿矩阵，我们可以得到，

企业 B 的报偿矩阵

企业A的策略 \ 企业B的策略	1	2	3
1	－3	－6	－2
2	－5	－4	－8

根据企业A和B的不同的报偿矩阵，我们可以看到，企业A和企业B无论选择何种策略总是意味着企业B要失去收益，而企业A可以得到收益。如果企业A选择策略2，企业B选择策略3，那末企业A可获得8万元收益；如果企业A选择策略1，企业B选择策略3，企业A就可获得2万元收益。由此可见，企业B最少要损失2万元，最多要损失8万元。

面临这种情况，两个企业的博奕结局会怎样呢？下面请看：

(a) 企业B先采取行动。

如果企业B首先选择其策略，那末它应当选择什么呢？假定它选择策略1，那末企业A就必定会根据企业B选择的策略1，而选择对它来说收益最

大的策略。很明显，企业A会选择策略2，因为它可以获得5万元的收益。同样，企业B可以很容易地看到，它所采取的各种策略会付出的最高代价：选择策略1，它付出的最高代价是5万元；选择策略2，它付出的最高代价是6万元；选择策略3，它付出的最高代价是8万元。企业B权衡这三种策略后，显然会在这三种策略中选择可能付出的最高代价中最小的一种，因此企业B必然会选择损失5万元的策略，即策略1。这个5万元，也就是极大值中的极小值，叫做最小极大值，相应的策略叫做最小极大值策略。

结论是：如果企业B先采取行动，它将选择策略1，企业A的反应就是以策略2来回报，企业B损失5万元，而企业A则得益5万元。

(b) 企业A先采取行动。

现在，如果企业A首先选择其策略，那么它应当选择什么呢？它也会象前面企业B那样行动。企业A如果选择策略1，那末企业B就必然要根据企业A的选择，择其损失最小的策略，即策略2，这样使企业B只损失2万元；企业A如果选择策略2，企业B肯定要选择策略2，这样使企业B只损失4万元。因此，企业A就必定要在其极小值中选择最大

值。极小值的极大值，叫做最大极小值，相应的企业A的策略也叫做最大极小值策略。可见，企业A先采取行动，它会选择策略2，企业B则会以策略2作出反应。这样，企业B损失4万元，而企业A则得益4万元。

上述企业A和B所采取的策略行动可以用矩阵形式表示如下：

企业A的报偿矩阵（也就是企业B的损失）

A \ B	1	2	3	极小值
1	3	6	2	2
2	5	4	8	4 ←最大极小值
极大值	5 ↑ 最小极大值	6	8	

我们可以从上例中看到，一般来说

最大极小值 < 最小极大值

复杂的博奕数学模式还有许多，这里不多介绍了。我们可以看到，上例中的企业B总是处于劣势，蒙受损失。如果企业B孤注一掷，或者从财政上比企业A更有能力蒙受损失的话，它可能会采取某种新的竞争策略，使企业A得益更少，或者蒙受损失。在此情况下，企业A可能会改变其原来的策略选择，与企业B谈判，达成协议，以免两败俱伤。所以，也许这两个企业都没有实现利润极大化，但它们证明，谈判妥协也许是玉帛胜过干戈的可行办法。当然，在西方的有些国家里，企业之间协商价格是违反《反托拉斯法》的。每年有许多违反反托拉斯法的诉讼案件发生，大多不了了之。之所以不允许企业之间协商，目的是为了鼓励竞争。所以，我国的外贸企业在与外商做生意时也应注意这个问题，过去已发生过国内几个口岸出口相互竞争的情况，结果大家把价格削得很低，肥水流入外人田。这说明，出口相同商品应当统一管理，有一个协商价格为好，不能相互之间盲目竞争；相反，在国内经营的企业之间应当有适当的竞争，这样有利于企业提高经济效益，为社会提供更好、更丰富的产品和服务，以满足人民的生活需要。

9.5 多个工厂经营

有一些企业部门只用一个工厂来供应市场对其产品的需求是不能满足需求的，所以需要有多个工厂经营。例如，一个地区的用煤供应，光用一个煤矿生产是不够的，要用好几个煤矿开采供应。那末如何在一个企业的若干个生产单位（工厂）中安排最佳的全部产出数量呢？也就是怎样做到成本极小化和利润极大化呢？请看表9-1，这是一个企业经营两个工厂的例子。

检查表9-1，我们看到，如果企业生产一个单位量的产出，那末它应该使用工厂A，因为这个工厂第一个单位产出的边际成本最低。按边际成本由低到高的排列，第二个单位的产出也由工厂A生产，第三个单位的产出由工厂A或B生产，以此排列，可以求得企业的边际成本。利润极大化要求企业选择的产出率是使最后出售单位的边际销售收入与最后单位生产的边际成本相等。这个情况发生在产出为9个单位量和产品价格为22元上。第九单位的边际成本是6元，而边际销售收入为6元。由于工厂A的第六单位的边际成本为6元，工厂B的第

表9—1　　两个工厂经营的情况　　单位：元

企业产出	工厂A的边际成本	工厂B的边际成本	企业的边际成本	价格	全部销售收入	边际销售收入
0				40	0	
1	1	3	1	38	38	38
2	2	4	2	36	72	34
3	3	5	3	34	102	30
4	4	6	3	32	128	26
5	5	7	4	30	150	22
6	6	8	4	28	168	18
7	7	9	5	26	182	14
8	8	10	5	24	192	10
9	9	11	6 ←	22	198	6 ←
10	10	12	6	20	200	2
11	生产能力	生产能力	7	18	198	− 2
12			7	16	192	− 6
13			8	14	182	−10
14			8	12	168	−14
15			9	10	150	−18
16			9	8	128	−22
17			10	6	102	−26
18			10	4	72	−30
19			11	2	38	−34

四单位的边际成本也是6元，所以企业（注意不是工厂）的第九单位的产出由企业A或者企业B来生

产，都一样，无关紧要。

用数学语言来表示，企业应当这样安排其生产能力：

$MR = MC = MC_{p1} = MC_{p2} = MC_{p3} = \cdots\cdots = MC_{pn}$，这里MR是企业的边际销售收入，MC是结合的边际成本，MC_{p1}，MC_{p2}，$MC_{p3}\cdots\cdots$，MC_{pn}是企业生产该种产品的各个工厂的边际成本。

9.6 多个市场经营

到目前为止，我们已经实际上假定了企业以对买者一视同仁的价格出售产品。但是在实际情况中却不完全如此。大型公司在市场分布不同的地理区域中出售产出，向不同的顾客等级出售产出（工业使用者、商业使用者、家庭使用者、大批量买者、小数量买者，经常性顾客和一次性顾客），有时会发现用不同的价格出售相同的商品给不同的顾客颇为有利可图。这种做法叫做价格差别。价格差别就是指一种具体商品以两种和两种以上的价格出售。企业采用价格差别的策略有两种型式。

（一）顾客支付的价格根据他们购买的数量不同而不同。某个顾客具有的需求曲线如图9-7所

示的DD^1，他如果购买的数量低于Q_1单位量，企业制定的价格为P_1；如果购买的数量超过Q_1单位量，但不到Q_2单位量，则企业的价格为P_2；如果购买的数量超过Q_2，企业的单位价格为P_3。企业的全部销售收入为：

$$TR = P_1Q_1 + P_2\ (Q_2 - Q_1)\ + P_3\ (Q_3 - Q_2)。$$

在单一价格政策下，Q_3单位量的销售收入至多为P_3Q_3元，少于多种价格政策可得收入，实际少得为P_1ABCDP_3元。这个数量相等于图9-7中的阴影区域。

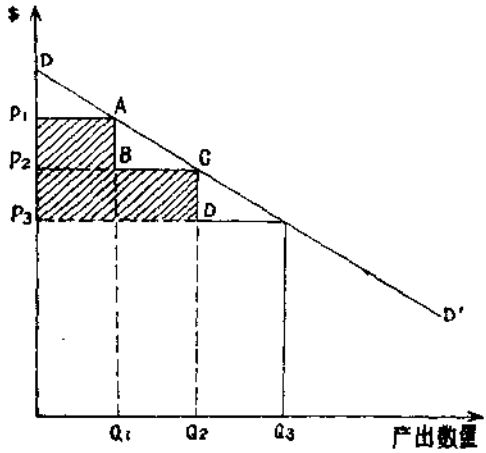


图 9-7　价格差别效果

（二）不同市场的不同价格。在图9-8（a）和（b）中表示了两个买者等级的不同的需求和边际销售收入曲线。企业必须对最有利润的销售结合作出决策。与通常一样，最有利润的产出率是在 MR = MC的地方。但是在这种情况下，恰当的边际销售收入概念不分别在于每个市场上，而是在把两个市场结合起来的 MR 上。我们把市场A 和B 的边际销售收入水平地相加，就得到结合的 MR，在图(c) 中

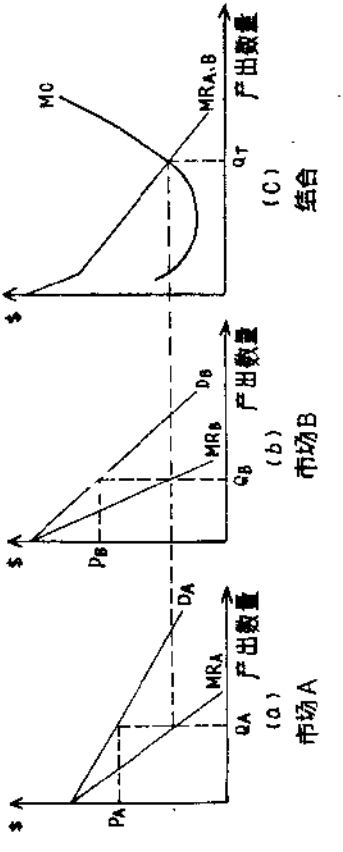


图 9－8　两个市场的价格差别

表示为$MR_{A,B}$。在图（c）中$MR_{A,B}$与MC的交点规定为企业最有利润的产出率（Q_T）。下一步必须作出决定就是全部产出Q_T的单位量，其中有多少在市场A上出售，有多少在市场B上出售。其规则是：

$$MC = MR_{A,B} = MR_A = MR_B。$$

为在两个市场上确定利润极大化产出的边际销售收入的相同值，一条水平线从（c）中的$MC = MR_{A,B}$中引出，引入到图（a）和（b）中，找出$MC = MR_{A,B} = MR_A = MR_B$的位置。这样，我们就可以找到$P_A$和$P_B$的两个市场价格，以及$Q_A$和$Q_B$的两个市场产出分配（$Q_A + Q_B = Q_T$）。我们可以从数学上得到证明，在需求缺乏弹性的市场上，企业出售的价格总是较高的。因为

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = P + Q\frac{dP}{dQ},$$

上述表达式的最后一项乘上P/P得

$$MR = P\left(1 + \frac{Q}{P} \cdot \frac{dP}{dQ}\right)。$$

我们记得（在第四章）价格弹性$e_P = (dQ/dP) \cdot (P/Q)$。

把此代入上面表达式，得到

$$MR = P\left(1 + \frac{1}{e_P}\right)。$$

既然在两个市场A和B上，我们要求$MR_A = MR_B$，所以

$$P_A\left(1 + \frac{1}{e_A}\right) = P_B\left(1 + \frac{1}{e_B}\right)$$

假定在各自的利润极大化价格P_A和P_B上$e_A = -4$，$e_B = -2$，那末在市场A上的弹性大于在市场B上的弹性。把这两个值代入上述表达式，我们可以得出结论$P_B > P_A$。

两个市场价格差别的情况可以很容易地引伸到任何数目的市场中去。其数学公式为

$$MC = MR = MR_1 = MR_2 = \cdots\cdots MR_n,$$

这里MC是边际成本，MR是结合的边际销售收入，MR_1，MR_2，……，MR_n是企业在不同市场上出售商品的边际销售收入。

9.7 有资源制约条件的多种产品产出

多种产品企业在市场上出售产品时，其市场竞争强度必然有所不同。有的产品有较大的市场优势，有的则没有。但是因为企业在短期中生产能力

有限，所以如何合理分配稀缺的组织资源呢？我们先看下面的一个例子。

对子一个生产两种产品的企业来说，它必须把有限的资源投入到这两种产品之中，就是要做到分配到每种产品生产中的最后投入单位所得到的额外利润相等。如果违反了这个条件，企业可以把投入单位从利润较少的商品生产中抽出来，转移到利润较多的商品生产之中去。这个企业熟练劳动全部有效工时为300小时，用它来生产产品A和B所能产生的利润（元）为：

产品A

熟练劳动小时	从产品A中所得的全部利润	增加利润
0	0	500
100	500	600
200	1100	400
300	1500	

产品B

熟练劳动小时	从产品B中所得的全部利润	增加利润
0	0	600
100	600	500
200	1100	400
300	1500	

假定现在企业正使用100个劳动小时生产产品A，200个劳动小时生产产品B，结果联合的利润为1600元（从A中得500元，从B中得1100元）。企业是否从这两种产品中得到全部利润极大值呢？回答是：否。把100个熟练劳动从生产产品B中转到生产产品A中，联合的利润就会增加。这样做，企业从产品B

的生产和销售中放弃500元，而从产品A的生产和销售中得到600元，净得100元，全部联合利润为1700元。企业从最后一百小时的熟练劳动生产产品B中也得到600元利润，分配到每种产品中去的最后批量投入所增加的利润是相等的。

两种商品的情况可以很容易地引伸到n个数目的商品中去，应该以这样的方式把有限的资源投入分配到商品C_1，C_2，C_3，……C_n的生产中去，即分配到每种商品中去的最后单位的投入所产生的利润量要相等。

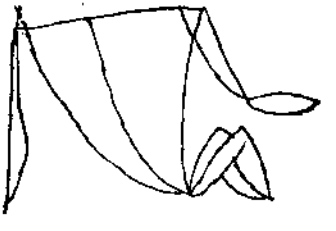
9.8 结语

少数企业之间竞争与多数企业之间竞争有着显著的不同。少数企业在市场上的定价和竞争是不同于原子结构市场的。这种不同的基本经济原因是竞争的少数垄断企业有较高程度的相互依赖性。少数垄断企业必须试图估计对手企业的行动和反行动，以制定和贯彻其自身的经营策略。少数垄断企业的价格有固定化倾向。

再有，竞争企业之间的差别还在于市场份额和生产成本，这就产生了不同的价格偏好，这种不同必须作出某种解决。协商当然是一种可能性，但在西方这是受到反托拉斯法限制的。价格领头是另一种可能性。

因为少数垄断企业必须根据可比产品制定其产品的价格，少数垄断企业很少有刺激力使用价格作为一种策略手段，所以竞争的重点往往在于质量性能、产品革新、设计、服务、广告等其他方面。多个工厂经营、多种产品经营和在多个市场上销售也是加强市场地位、增强竞争能力的手段。

第十章
独占行为



垄断是竞争的死敌。

与少数企业竞争相区别的垄断是独占。所谓独占（Monopoly）指的是在一定的市场区域内某种产品的单一供应者。我们常说的“独此一家，别无分店”，就是指的独占这种情况。这样一种情况在微观经济学上被称为纯粹垄断。严格地说，纯粹垄断就是只有一个卖者，其产品也没有什么相近的替代品。不仅不存在能够生产相同产品的对手企业，而且没有任何企业可以用略微不同的生产方法生产它。纯粹垄断企业的产品必须是与别的企业的产品在实质上不同的。因此，单独垄断企业并不面临来

自于对手企业的直接竞争，结果它具有明显的市场力量。从市场结构来说，单独垄断是与完全竞争相反的另一个极端。在一定的市场上，独占企业产品的需求曲线也就是整个工业的产品需求曲线。企业就是工业。

10.1 独占的起因

出现纯粹垄断的主要原因是存在着明显的规模经济性。因为纯粹垄断企业可能生产的产品单位成本最低，从而使消费者得到最低的价格，这是纯粹垄断企业存在的根据。小型或者中型规模的产出，实际上生产的单位成本较高，禁止了新企业进入，消费者可能从仅有的一个生产者那里购买产品会得到好处。因此，虽然从技术上看有两个、三个或者更多的企业是可行的，但是从经济上看只要一个就够了。多了，就效率不高。在这种情况下产生的工业部门被称为自然单独垄断。公用事业企业就是典型的自然垄断型式的企业。这些企业通常要受到政府的调节。

独占的情况不仅仅反映在一个企业，也可以反映在某项产品或者有效率的技术过程。因为这种独

占情况是由专利造成的，并得到专利法的保护，这是完全合法的（在美国专利的期限为十七年）。专利在防止竞争者进入方面有着非常重要的作用。

独占的原因还可以来自于（1）在某个地理区域内，企业得到了一种特许，成为专门的生产者／卖者，而不允许其他企业经营；（2）一个企业拥有或者控制一项资源的全部供应；（3）一个企业由于技术优越，在某个时期内别的企业不能超过它，从而使它处于独占的地位。

10.2 独占企业的经营决策

在资本主义国家，独占企业可以分为两大类：一类是不受政府调节的，一类是受政府调节的。先看一下不受政府调节的纯粹垄断企业的市场价格和产出决策。这里同时也继续假定企业的基本目标是利润极大化。

前面提及，一个纯粹垄断企业所处的市场情况与其他企业所处的市场情况的根本不同点就是，企业的需求-AR曲线等于工业需求曲线。所以，独占企业在短期内是没有直接感受到竞争压力的。由于一种产品只有单个卖者，且没有接近的替代品，使

得一个垄断企业在制定价格上有很大的自主权。比起其他任何竞争类型的企业来说，它更有资格称作为一个价格制定者。但是，一个垄断企业的产品需求依然服从于需求法则，在同一条企业面临的需求曲线上，较低的价格能比较高的价格出售更多的单位量，所以单独垄断企业的需求-AR曲线是向下倾斜的，如图10-1所示。除非需求有了变化，单独垄断企业不能因为提高价格销售面不受到损失，它也不能增加销售而不降低价格。

假定单独垄断企业的成本结构由图10-1（a）中的ATC和MC曲线以及图10-1(b)中相应的TC曲线来表示。那末什么是单独垄断企业的最佳价格和产出水平呢?

（一）利润极大化：全部成本-全部销售收入方法。

一个单独垄断企业象其他任何企业一样，其短期利润极大化在于全部销售收入超过全部成本的最大数量部分的产出率上。已知图10-1（b）中的TR和TC函数，企业就能够在A和B点之间的任何产出率上赚取经济利润，但是短期利润的极大值将在产出Q_1单位量上，那里TR和TC之间的垂直距离为最大。从几何学上说，TR超过TC的最大数量的产出

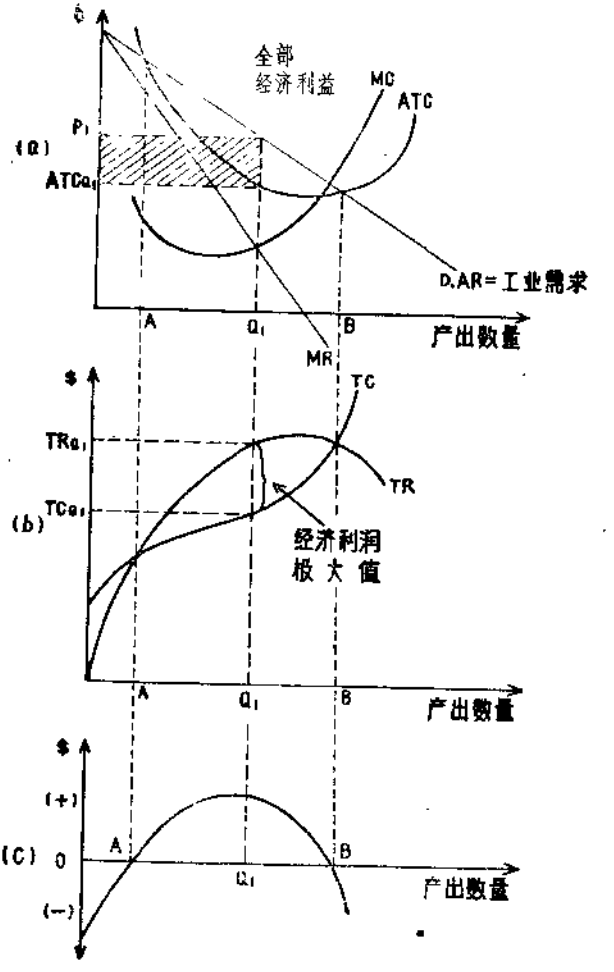


图10—1　纯粹垄断企业经营决策

率，那里TC曲线的切线与TR函数的切线斜率相等，且并行。图10-1（c）的全部利润函数是在每个产出率上TR与TC相减而得的。从逻辑上说，全部利润函数的最高点与TR超过TC最大数量的Q_1产出率相对应。

（二）利润极大化：单位成本-单位销售收入方法。

以单位成本和单位销售收入为基础，短期利润在MC = MR和边际利润（$M\pi$）等于零的产出率上极大化。其根据完全与其他市场型式的经营企业情况一样。只要增加一个单位的产出所增加的企业销售收入大于所增加的企业成本，在这个增加单位上的利润就是正数，那末生产和销售这个单位的结果，全部利润就会增加（或者亏损减少）。换一种方法说，当边际销售收入超过边际成本（MC）和边际利润（$M\pi$）是正数的时候，采取增加产出销售的办法就会使全部利润增加（或者亏损减少）。在图10-1（a）中，短期利润极大值是在产出Q_1单位量上，那里边际成本曲线（MC）与边际销售收入曲线（MR）相交。可以看到，这个产出率与图10-1（b）中的Q_1值相一致。在Q_1上，TR和TC的切线具有相同的斜率。既然MC等于TC的斜率，M

R等于TR的斜率，所以MR就必定等MC，并恰好在TR超过TC的最大数量的产出率上。

单独垄断企业出售Q_1单位量所能制定的、并仍能出售Q_1单位量的最高价格是P_1元。利润极大化价格是与需求-AR曲线上和MC＝MR的产出相联系的那一点相对应。短期全部利润等于（$P_1-ATC_{Q_1}$）Q_1或者是图10-1（a）中的阴影区域。产出如果少于Q_1单位量，MR就超过MC，产出数量一直增加到Q_1单位量为止，全部销售收入的增加大于全部成本的增加，因此全部利润就会上升。产出率过了Q_1单位量，MC就超过MR，销售增加会引起全部成本大于全部销售收入，从而全部利润减少。

在长期中，一个单独垄断企业并不是不受到竞争威胁的，比如一个企业的产品专利到期，或者别的企业创造了良好的替代品，都会使竞争加剧。所以企业必须以各种方式改善经营规模和经营特色。如果利润前景良好，单独垄断企业产品的需求增长总会促进生产能力的增长。另一方面，市场需求的疲软和下降也会要求工厂规模缩小，或者关闭效率不高的生产设备。一般来说，单独垄断企业市场需求与其长期平均成本的关系，决定了其应该选择的工厂企业规模和全部生产能力的范围大小。这个相同

关系也决定了一个单独垄断卖者发现其建立和经营的生产设施，到底是不到它的长期平均成本曲线的最低点还是超过此点最为有利。

10.3 关于独占行为的几种说法

独占行为并不象想象的那样拥有无限的市场力量。我们看一下图10-1，就会澄清关于单独垄断企业价格和产出行为的一些不正确的见解。一个单独垄断企业并不是能够随心所欲想订什么样的价格就能订什么样的价格的。在图10-1（a）中，企业可以制订比P_1来得高的多种价格，但卖者毫无积极性去选择高于P_1的价格，原因是它们的利润比P_1时来得低。因此，独占行为还是受追求利润极大化行为支配的，而利润极大化的价格-产出决策在企业需求曲线上只能如图10-1所示的是P_1Q_1。

大家知道，由于某种产品只有一家供应，因此有一种说法就是单独垄断的产品需求是完全缺乏弹性的。这也是不正确的。正如在第四章中所讨论的那样，大多数需求曲线在价格范围内的上端是富有弹性的，而在下端是缺乏弹性的；线性需求曲线是一半富有弹性，一半缺乏弹性的。一个单独垄断企

业的利润极大化产出总是在需求曲线的富有弹性的范围内，而不在缺乏弹性的范围内。这个命题可以从数学上得到证明：

如果全部销售收入$TR = P \cdot Q$，

P是价格，Q是产出，那末

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = P + Q\frac{dP}{dQ} \quad (1)$$

$$= P + \frac{P}{\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}} \quad (2)$$

既然

$$\text{价格弹性} e = -\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} \quad (3)$$

所以把（3）式替代入（2）式，我们得

$$MR = P - \frac{P}{e}。 \quad (4)$$

根据上式，我们可以知道要使利润极大化$MR = MC$，MR就必须大于零。所以e大于1，MR是正数；e等于1，$MR = 0$；$e < 1$，MR是负数。可见，利润极大化产出不可能在缺乏弹性（即小于1）的范围内。另外，我们也应当知道，既然边际成本在所有产出上都是正数，那末在$MR = MC$上的产出必定是与MR也是正数的情况相一致。

关于单独垄断企业的认识，还有一个普遍性的

概念错误，就是认为它们总是获取过度的利润。其实，独占使企业实现超额利润是很可能的，但决不是绝对的、无条件的。一个单独垄断企业一旦遇到疲软的需求和供应上的困难（致使成本骤增），同样会使企业的盈利受到损害，其后果与面临严厉的直接竞争的企业一样，决不会轻一些。在需求紧张时期，由于企业利润极大化的价格较高，即使企业由于没有竞争压力，成本偏高，企业依然能获取经济利润。但如果需求发生变动，企业利润极大化价格必须降低，那末企业内部管理上的问题就会显露出来，利润幅度变小，甚至发生亏损。

10.4 消费者剩余

下面我们介绍一下垄断对消费者和社会效益的影响。我们在探讨这个问题之前，先介绍一个消费者剩余的概念。这是马歇尔提出来的一个经济学概念。他提出的这个概念的根据是，在全部效用和全部市场价值之间总是存在着一种差额，比如水的经济价值（价格）为零，但它的全部效用是很大的；象小麦之类的谷物，如果产量扩展很大，尽管全部效用很大，但经济价值（价格）也会下降。这种差

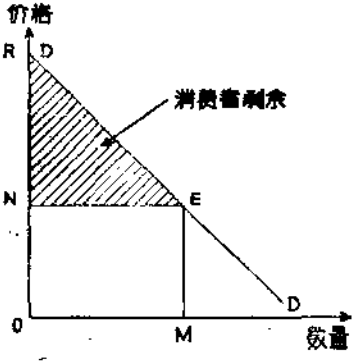


图10—2　消费者剩余

额就被看作消费者所得到的剩余，因为消费者所得到的东西大于他所支付的代价。

为使读者理解起见，请看图10-2，在图中某种商品的需求曲线是由DD线来表示的。如果一个消费者一次性购买OM全部数量的这种商品，他可以得到ON的价格，他的消费支出是ONEM元；如果精明而专横的生产者能够一点一点地出售产品给消费者，消费者就要支付OREM元。这两个面积的差额就是消费者剩余，即OREM－ONEM＝NRE这个图中三角形阴影区域。OREM也可以表示用货币计量的全部效用，ONEM表示消费者实际的货币支出。

10.5 垄断的效益损失

我们了解了消费者剩余概念之后，就可以进一步了解垄断所造成的效益损失。图10-3所示的图形告诉我们，完全竞争与纯粹垄断之间的区别。完全竞争的生产者如大家在第七章中所了解的，都在P = MC = ATC（长期平衡点）上生产，所以，价格为P，产出为M，消费者剩余表示为PRI的区域。在独占的情况下，企业有权决定价格，以取得最大限度的利润，所以企业的经营决策在MR = MC上，它的价格为P_1，产出为M_1。两种情况相比较，企业赚取了P_1GEP的垄断利润，消费者本来可得到的产

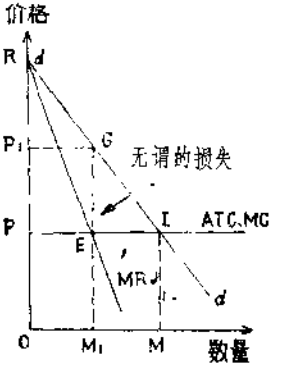


图10—8 独占的效果

出为OM，现在在独占情况下减少了MM_1，只得到OM_1。图中PRI本来都属于消费者剩余的，消费者没有全部得到，现减少为P_1RG，因为P_1GEP已转化为垄断企业的利润。GIE这一块三角形被称为无谓的损失(dead-weight loss)。可见，垄断的最大祸害并不只是它榨取了垄断利润，而是它规定了远远高于社会按照边际成本所决定的价格。

10.6 独占所受的限制

诚然，独占给予了一个企业很大的经济权力，但是对于一个非调节的单独垄断企业行为还是有一定的市场限制的。

1.单独垄断企业的市场力量，由于担心政府干预和调节而受到限制。有一些单独垄断企业生产的是必需品，对于国计民生关系极大。如果它过分追求利润极大化的话，就会严重影响到消费者的利益。消费者的抱怨和社会舆论的不满，都会招致政府的干预。有些企业过分扩展，控制市场份额过大，甚至完全占了市场份额，就可能触犯反托拉斯法，结果政府就会采取必要的行动，或者直接控制，或者支持新竞争者进入这个工业。所以，为了逃避消费

者和社会的指责，回避负担沉重的政府调节，单独垄断企业可能不追求短期利润极大化，而是追求长期利润极大化，也就是放弃暂时利益，追求长期利益。

2.一个单独垄断企业为了避免促进直接竞争，可能制定比利润极大化价格来得低的价格出售。企业如果为了实现短期利润极大化，把价格订得很高，别的企业就有条件进入这个工业，因为价格较高，新企业生产成本虽然高一些，但依然能赚取利润，这样就会打破单独垄断企业的进入障碍，使单独垄断企业的市场力量大大削弱。另外，单独垄断企业把价格订得太高，使顾客感到花费太大，就会引起顾客或者其他企业努力发展相类似的、但比较便宜的替代品。这也就是说，高额的垄断利润激活了来自于新企业和新产品的潜在竞争力量。所以，这个问题也是值得我们重视的。我们在外贸市场上要注意这个问题，对我国有些在世界市场上独具特色的产品要合理订价。为了防止替代品的侵入，就不宜盲目地把价格订得过高。这样可以起到防护我们市场地位的作用。因此，在面临潜在的竞争情况下，为了追求短期利润极大化，把价格订得太高，势必招致竞争（或者调节）。所以，单独垄断企业可采

用低价的办法，来排除潜在的竞争威胁和避开政府调节和反托拉斯法行动。这样一种定价做法叫做有限定价。有限订价的精确水平要具体情况具体分析，要视进入障碍的有效程度和政府调节的可能性大小，以及在发展替代产品方面的技术困难程度而定。有限定价（也可以叫克制定价）的明显目的就是以放弃短期的利润极大化来提高企业的长期利润。

3.对单独垄断力量行为的限制，就是在市场的购买一方存在着抵销力倾向。抵销力的理论以及在公司部门中的应用是由美国经济学家J·K·加尔布雷思（Jobn Kenneth Galbraith）在他的著作《美国资本主义：抵销力的理论》中首次提出和发展的。所谓抵销力倾向，是指市场需求对供应方面的反作用，也就是买者不完全是受卖者摆布的。尤其是买者购买卖者的产品数量比较大的时候，买者就有较大的讨价还价的力量。举例来说，在美国，主要的罐头食品生产者，他们多次要挟制罐生产者抑制罐头价格，扬言不然就自己生产罐头盒，制罐生产者为了避免失去顾客，被迫妥协。公用电力企业也一再威胁说要建立原子能发电设施，向铁路工业施加压力，以降低对它们水力发电站的运煤收费。因此，在一定的条件下，顾客方面的抵销力在抑制单独垄

断企业的权力和在降低其价格方面可能会取得成功。并且如果顾客抑制了企业的权力，降低了价格，就会进一步刺激产出。

可见，单独垄断企业由于受到消费者、竞争企业、社会等多方面的限制，其滥用市场权力的做法，不得不有所收敛。这种收敛决不是出于自愿的，而是为了保护其根本的长远利益。所以，放弃一部分短期利润机会，注重长期利润，这是单独垄断企业的惯常做法。这种做法之所以可行，是因为单独垄断企业并没有受到直接竞争的威胁，压低价格不会象少数企业垄断那样，招致别的企业的仿效而损失严重。由于消费者、竞争企业、社会对单独垄断企业的限制，单独垄断企业被迫降低价格，扩大产出，从而使消费者得益。尽管如此，单独垄断企业并不是个个俯首听命的，只要条件许可，还是要千方百计榨取利润。所以，资本主义国家政府被迫对有些单独垄断企业实行调节措施。

10.7 对独占企业的调节

在资本主义国家里，对纯粹垄断企业和垄断力量较大的企业采取了一些调节措施。政府选择采取

调节措施的目的是保护“公共利益”。防止单独垄断企业不正当地滥用经济权力。调节的方法有若干种，这里介绍两种：一是直接调节，二是税收调节。

（一）直接调节。所谓直接调节就是指政府对单独垄断企业的价格、产出和盈利直接调节。这种调节的对象一般是公用事业企业，即自然垄断企业。受政府调节的自然垄断企业一般有电力、煤气、电话、公共运输等企业。

从理论上看，对价格和产出进行直接调节比没

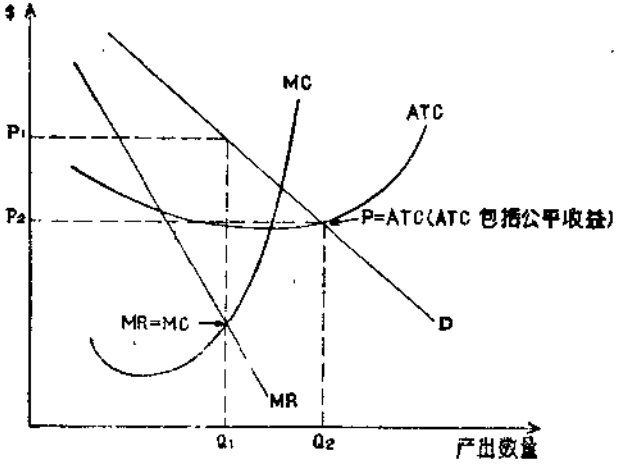


图10—4　运用公平收益概念调节垄断企业

有调节的情况来说，价格要低，产出要高。用图象来表示如图10-4所示。一个单独垄断企业如果不受政府调节的话，总喜欢P_1价格和Q_1单位量产出，从而使得在MR = MC上达到利润极大化。但是，实行了调节，政府通常的目标是使其价格相等于平均全部成本（ATC），也就是使企业的价格能冲抵维持生产经营的全部成本，既不盈，又不亏。这里的ATC当然要包括企业资本投资的“公平”收益。因而，在图10-4中，调节者会着眼把最高价格定为P_2，在这种情况下，单独垄断企业的产出为Q_2，这样消费者就从生产者那里得到较大的产出（$Q_2 > Q_1$），和较低的价格（$P_2 < P_1$）。

不过，从实际上看，消费者的得益并非象理论上说的那么理想和完美。由于单独垄断企业是受各个垄断资本家集团支配的。不同的垄断资本家利益会在调节问题上发生冲突，也就是制订的价格到底是对哪一个垄断资本家集团有利。所以，代表资本家利益的政治人物常常为价格制订问题进行无休止的争论。政府人员受资本家利益集团贿赂的事件不断发生。因此，从实质上说，直接的调节是直接有利于垄断资本家集团的，而不是有利于广大消费者的。

其次，平均全部成本要包括企业资本投资的“公平”收益。那末这种“公平”收益又是如何确定的呢？确定这种“公平”收益比率的资本基础是一个复杂的问题。在历史上有过三种计算“公平”的资本数量的办法：（1）原始的成本（减去折旧），即过去已有的投资总额；（2）目前重置的和再建的成本（减去折旧），即用目前的价格计算重置该公司设备所需的成本，按照设备的年龄和状况加以调整；（3）公共事业公司的证券或者资产的资本化了的市场价值。上述三种方法中第三种方法已被认为是没有什么意义的了，因为财产市场价值是根据现行利息率或升或降的，如果以此作为依据，等于承认报酬水平的或高或低都是“公平的”。因此一般采取第一、第二种方法。目前第一种方法已成为主流。

（二）税收调节。

对单独垄断企业的社会控制还有一种一般的方法，就是非直接地通过征税进行调节。虽然有若干种对单独垄断企业的征税办法，但这里提及的是一种利润税调节方法。征收利润税的效果就是允许单独垄断企业自行选择其各种价格和产出，然后对认为是“超额”的那部分利润用税收形式取走。这样

的做法原则上可以对利润取走百分之五十到百分之七十五。其目标就是对企业申报的税前利润（用会计形式确定）制定一个征税税率，以此把单独垄断企业的经济利润全部（或者大部分取走），留下的，只是一种正常的利润。

对一个单独垄断企业征收一种“超额利润”税的价格和产出效果如图10-5所示。在图10-5中，利润极大化价格和产出值为P_1和Q_1，单独垄断企业的全部利润函数见诸于图10-5（b)中的π_A，全部利润是由对（a)中所示的每种价格和产出结合的利润计算而得的。假定在P_1和Q_1上极大值利润被认为是“超额”的，并且通过立法对单独垄断价格的利润征收超额利润税，其征税形式就是对利润的边际税率的增加，这足以使企业的税后盈利下降为一种正常利润。这样一种税收具有使企业全部税后利润从π_A降到π_B的效果。

在这种情况下，我们看到，单独垄断企业的利润极大化的价格和产出在超额利润税征收之后，依然与征收前一样。这与征收单位销售税的情况不同。单位销售税的效果就是同时提高企业的边际成本和平均全部成本，从而使利润极大化的产出和价格比不征收单位销售税来得高。而利润税是根据利润

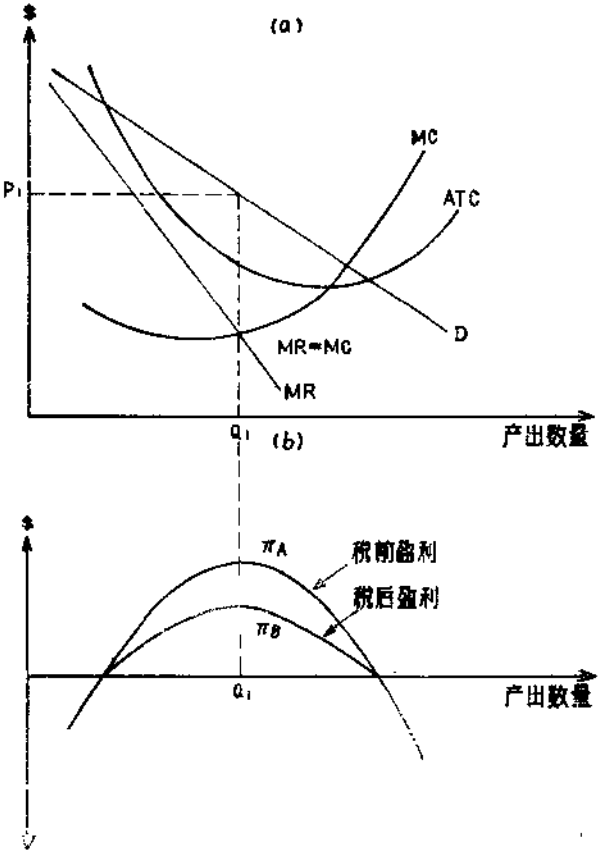


图16—5　通过征利润税调节垄断企业

的固定百分比征收的，并没有改变MR = MC的产出率。因此，对买者和卖者之间的交换条件并没有发生什么影响。再进一步看，既然利润极大化的价格没有改变，那末卖者负担了全部的税收，不然单位销售税会以较高的价格把一部分税收直接转嫁到买者身上去。单位销售税的具体征收效果可参见萨缪尔逊的《经济学》（中译本，中册，第15—18页），这里就不赘述了。

10.8 结语

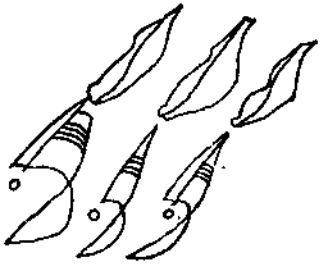
纯粹垄断在现实世界中是罕见的，但是纯粹垄断模式还是适用于那些具有独占行为的工业部门的。由于纯粹垄断企业没有受到严重的竞争压力，企业制定的价格比在竞争条件下通常所制定的价格来得高。由于一个单独垄断企业总是制定一种较高的价格，所以产出就会比竞争市场来得少。这是因为在单独垄断企业的较高价格上顾客会较少地购买产品。单独垄断模式的较高价格、较低产出的假设也有一种例外，就是自然垄断情况。自然垄断是指规模经济性很大，结果单独垄断的效果比之有若干企业进行竞争来说，价格要来得低，产出要来得高。

当然，单独垄断企业的市场权力不是绝对的、无条件的，是受到消费者、竞争企业和社会的制约的。

不管怎样，单独垄断权力的行为都是与消费者最佳利益相对抗的，这就是调节单独垄断的重要根据。只有在自然单独垄断的情况下，一个单独垄断的市场会优于一个竞争性的市场。因此，资本主义政府已采取若干种干预的做法，如调节、反托拉斯法来控制独占企业的经营行为。但是调节政策的制订者是为资本家利益服务的，决不是为了广大消费者。同时，如何调节和实施反托拉斯法行动，在西方经济学家和政治学家之间一直争论不休，认识不一。但是，总的倾向就是要创造一种可行的竞争环境，使亚当·斯密的那只“看不见的手”的创伤得到痊愈，健全市场机制，加强竞争，削减垄断。这就是对独占行为分析所下的结论。

第十一章

资源投入市场



企业使用资源投入应当做到，最后投入单位所增加的销售收入与使用这一单位投入所增加的成本相等。

本章着重分析企业的资源投入决策，即与企业利润极大化目标相一致，决定一个企业在不同的投入价格上所愿意购买资源投入的数量。微观经济学认为，企业的资源投入决策是用来作为考察资源使用率、资源价格和最终资源所有者收入自然增长的出发点。

11.1 在完全竞争资源市场条件下的投入决策

（一）一个企业在完全竞争的资源投入和产品

市场条件下经营的资源投入决策。

这里我们考虑一个企业只使用一种可变投入的情况，同时假定其他资源投入都是不变的。在完全竞争条件下注重利润的企业会对使用它的单个可变资源（假定我们称它为资源X）的不同数量的结果进行评价，其方法就是对全部销售收入和全部成本进行比较。如果每期使用资源X的更多单位量会使企业的销售收入大于它的成本，那末增加的投入单位量会增加企业的全部利润（或者减少亏损）。另一方面，如果每期使用资源X的更多的单位量造成成本大于销售收入，那末使用这些投入单位量会造成全部利润的下降(或者扩大亏损)。因此，一个企业要实现利润极大化，应该增加购买资源投入的单位量，直到使用增加一个单位的投入所增加的成本与它所贡献的增加销售收入相等为止。这是利润极大化企业最佳投入决策的基本原则。事实上，这是 MC = MR利润极大化原则应用于企业的投入决策 上。

下面我们看一下如何计算从一个可变投入单位所得的销售收入。当一个企业每期使用一个增加单位可变投入的时候，它的产出率增加数量相等于可变投入的边际产品，以MP_X来表示。在资本主义生产方式下，企业使用一个增加单位可变投入的基本

动机不在于要得到更多的产出，而在于要得到更多的销售收入。如果企业在一条水平需求-AR曲线条件下出售（这是完全竞争产品市场条件所规定的），那末每个产出增加单位，假定我们称它为产品A，都能以现行的市场价格（P_A）出售的话，这个价格也就是等于边际销售收入（MP_A）。因此，完全竞争企业从使用增加一个单位可变投入所得的销售收入，可以由增加投入单位的边际产品（MP_X）乘以企业从出售增加一个单位产品所得的销售收入数量（MR_A）计算而得。举例来说，企业生产线增加了一个机器操作工，引起了产出率每天增加10个单位量，并且如果这些单位的销售单价为5元，那末企业的销售收入为50元。

与使用增加一个单位可变投入（X）相关的全部销售收入变化称之为可变投入的边际销售收入产品（MRP_X），它可以根据以下表达式计算：

MRP_X（可变投入边际销售收入产品）$=MP_X \cdot MP_A$

或者说，可变投入边际销售收入产品可以由可变投入X的使用变化而引起的全部销售收入变化来表达，用离散型的数学形式来表示也就是

$$MRP_X = \frac{\Delta TR}{\Delta X}。$$

通常，MRP_x可以更为明确地规定为随着可变投入X的使用率的变化，而引起的全部销售收入变化，或者

$$MRP_x = \frac{dTR}{dX}。$$

注意MRP的概念不同于MR的概念。MRP系指由于可变投入的使用数量变化引起的全部销售收入变化，而MR系指由于产出率的变化引起的全部销售收入变化。

第二种更为严格的关于增加或减少使用可变投入X而引起的销售收入变化的概念，叫做投入边际产品的销售值，以$SVMP_x$来表示。$SVMP_x$（边际产品的销售值）指的是与增加使用一个单位可变投入有关的产出增加的货币价值。用另一种方法来表达，$SVMP_x$就是产出增加的数量（MP_x）乘以能够出售的每单位平均价格（P_A），或者

$SVMP_x$（边际产品销售值）$= MP_x \cdot P_A$

由于完全竞争企业出售产品的销售价格等于其边际销售收入（$P_A = MR_A$），所以$SVMP_x = MRP_x$。但是SVMP与MRP之间相等，只是对完全竞争企业来说才是正确的，在不完全竞争的产品市场上，SVMP与MRP是不相等的。这个情况读者在以后举的

例子中可以进一步了解。

那末利润极大化的投入使用率究竟如何确定呢？为了说明一个企业怎样才能弄清可变投入X利润极大化的使用率起见，我们看一下表11-1里的假设性的生产、价格和边际销售收入产品资料。产品A的价格（P_A）是常数为2元〔第（3）栏〕，边际销售收入产品的值（MRP_X）在第（4）栏里表示，可以用增加一个单位投入X所得的产出（MP_X）乘以企业出售一个产出单位所得的增加销售收入（$MR_A = P_A$）而求得，也就是第（2）栏和第（3）栏相乘而得。第（5）栏表示能够购买可变投入单位量的价格；4元的常数价格表示能够购买可变投

表11—1　　资源投入决策之一

（1）投入数量（X）	（2）边际产品（MP_X）	（3）产品价格（P_A）	（4）边际销售收入产品（MRP_X）	（5）投入价格（P_X）
4	7	2	14	4
5	6	2	12	4
6	5	2	10	4
7	4	2	8	4
8	3	2	6	4
9	2	2	4	4
10	0	2	0	4

入单位量的价格；4元的常数价格正确地反映了企业在这个价格上能购买其所要求购买那么多可变投入单位数量而不引起投入价格的变化。因此，一个增加单位可变投入的边际成本就是它的价格。这可以方便地把此作为每个可变投入增加单位增加的企业成本，叫做边际资源成本，以MRC来表示。既然投入X的供应价格是不变的，$P_x = MRC_x$，那末对于投入X的供应函数恰好与对于投入X的MRC函数相重合。

正如上面已经说过的，利润极大化要求企业购买投入单位增加到一个增加单位的成本增加正好相等于它所贡献的销售收入增加为止。在完全竞争的可变投入市场上，可变投入的价格保持不变，不论企业购买多少单位量，可变投入增加一个单位的成本为常数，相等于4元〔第（5）栏〕。一个单位可变投入贡献的销售收入，即MRP_x的数字〔第(4)栏〕。第（4）栏与第（5）栏相比较，表示它要求企业使用9个单位量的可变投入X。企业使用可变投入到第8个单位，企业的销售收入可增加6元，但可变投入成本只增加4元。如果企业使用到第9个单位的可变投入，销售收入会上升4元，可变投入成本也上升4元。因此，使用9个单位量的可变投入是

利润极大化的决策行动。很明显，MRP_x（边际销售收入产品）$=MRC_x$（边际资源成本）是在9个可变投入X单位量上，它满足了利润极大化的投入使用率的规则。

这里还需要说明的一点是，前面提及在完全竞争的产品市场上$SVMP_x$（边际产品销售值）与MRP_x（边际销售收入产品）相等，从表11-1中可以计算出：

$$SVMP_x = MP_x \cdot P_A$$

$$MRP_x = MP_x \cdot MR_A$$

因为$P_A = MP_A = 2$元，所以$SVMP_x = MRP_x$。

完全竞争企业的两种或者两种以上可变投入的决策，就显得复杂得多。原因在于可变投入间存在着相互依赖性。一种可变投入的价格变化，不仅影响到企业会得到收益的这种投入的数量，而且会改变其他可变投入的最佳数量。再有，使用其他可变投入的数量改变会引起这种价格变化了的可变投入的边际产品变化，从而要引起各种可变投入使用比例的调整。对两种投入的价格变化效果分析与第三章的需求因素分析相类似，只是须把全部效用的无差异曲线改为两种可变投入结合的无差异产出数量线。价格变动引起的三种效果为替代效果（在第三

章里也叫做替代效果）、产出效果（在第三章里叫做收入效果）和边际成本效果（在第三章里叫做全部效果）。这里略而不述了。有兴趣的读者请参看第三章“价格变动对商品购买的影响”这一节。

（二）一个企业在不完全竞争*的产品市场和完全竞争的资源市场条件下经营的资源投入决策。

这种情况表示了经济中的小型企业部分和某些大型企业部分的许多资源市场的特征，为便于分析起见，我们也只介绍一种可变投入的情况。

如果企业在一种不完全的竞争市场结构中出售它的产品，那末它所作的投入决策，从方式上也是类似于完全竞争情况的，但是计算过程略有改变。在不完全竞争、少数企业竞争、或者纯粹垄断的情况下，企业的产品需求曲线是向下倾斜的，企业为了增加其销售数量必须降低价格。这具有一种很重要的结果。它与完全竞争企业情况不同的是：一个完全竞争企业使用一种投入的MRP（边际销售收入产品）曲线的下降完全是由于投入的边际产品下降〔如表11-1中第（2）栏表示的〕造成的，而一个不

* 这里指的不完全竞争是广义的，不仅是指第八章中的垄断性竞争，而且包括第九章和第十章所指的少数企业垄断和单独垄断的情况。

完全竞争企业使用一种投入的MRP曲线的下降，有两种原因：一种是投入的边际产品下降；另一种是从增加产出销售中所得的边际销售收入下降。完全竞争企业能够以一个常数价格出售增加的产出，并得到一个常数的MR，所以它的MRP曲线的下降率与可变投入的MR曲线的下降率一样。但是一个不完全竞争企业增加一个单位的可变投入，根据其边际产品数量而上升的产出被迫以较低的出售价格来销售。我们把价格差别的可能性排除在外，价格的下降不仅适用于可变投入最后单位的边际产品之中，而且适用于已经生产的产出单位之中。因此，从增加的销售中得到的边际销售收入是一个递减的函数，比起企业在完全竞争条件下出售其产出的情况来说，企业可变投入的MRP的下降要快一些。但是无论何种情况，MRP仍然等于与可变投入率变化相关的全部销售收入的净增加。在不完全竞争产品市场和完全竞争资源投入市场的利润极大化条件是：$MRP_x = MRC_x = P_x$。

下面我们说明一下，在不完全竞争产品市场和完全竞争资源投入市场中经营的一个企业利润极大化的投入使用率。为了说明一个遇有一条向下倾斜的需求-AR曲线的企业，怎样能够弄清楚一种可变

表11—2　　资源投入决策之二

(1) 投入数量 (X)	(2) 边际产品 (MP_X)	(3) 全部产品	(4) 产品价格 (P_A)	(5) 全部销售收入	(6) 边际销售收入产品 (MRP_X)	(7) 投入价格 (P_X)
4	8	28	10.00元	280.00元		33.00元
5	7	35	9.80	343.00	63.00元	33.00
6	6	41	9.60	393.60	50.60	33.00
7	5	46	9.50	437.00	43.40	33.00
8	4	50	9.40	470.00	33.00	33.00

投入X利润极大化的使用率，我们考虑一下表11-2。表中的生产、价格和销售收入资料是假设的；第（4）栏表示企业为了出售每个X的连续单位生产的额外产出，必须降低价格的范围；而第（5）和（6）栏是关于相应的全部销售收入（TR）和边际销售收入产品（MRP_X）值。边际销售收入产品的数字代表由一个X的增加单位所带来的全部销售收入的毛值增加。因此第（6）栏MRP_X值是由第(5)栏全部销售收入的数量依次相减而得，相减而得的数字实际上就相等于$MP_X \cdot MR_A$，不过表中对MR_A没有表示出来而已。我们可以这样计算得到MR_A，比如第5个单位的MR_A等于（343—280）/ 7 = 9元，在第5个投入单位上的边际销售收入产品 = $MP_X \times MR_A = 7 \times 9 = 63$元。

因此，我们要指出的是在不完全竞争产品市场上的边际销售收入产品（MRP_X）不等于边际产品销售值（$SVMP_X$）。因为$SVMR = MP_X \cdot P_A$，而$MRP_X = MP_X \cdot MR_A$，而在不完全产品市场条件下$MR_A \neq P_A$，比如在第5个投入单位上的P_A为9.80元，而MP_A如上计算为9元，所以$MRP_X \neq SVMP_X$。

不完全竞争企业的投入决策所根据的原则完全与完全竞争企业相同。企业应当增加购买可变投入单位量至此点为止，即增加投入所增加的成本相等于它贡献的销售收入增加。总而言之，可变投入的使用必须达到$MRP = MRC$的使用率。上表第（6）和（7）栏之间的比较，表明利润极大化的X的投入率为8个单位量。企业超过了这一点，或者不到这一点，都不是利润极大化的投入使用率。

利润极大化的投入决策可以用某种较为一般的形式从图象上来处理。

图11-1表示了一个不完全竞争企业对于一种可变投入的MRP曲线。假定投入供应曲线（水平线，投入供应市场以完全竞争为特征）为S_1，产出的投入价格P_1元。利润极大化的投入率为X_1单位量，那里$MRP_X = MRC_X = P_1$。如果投入供应价格下降到P_2元，产生了一条新的投入供应曲线S_2，每期企业

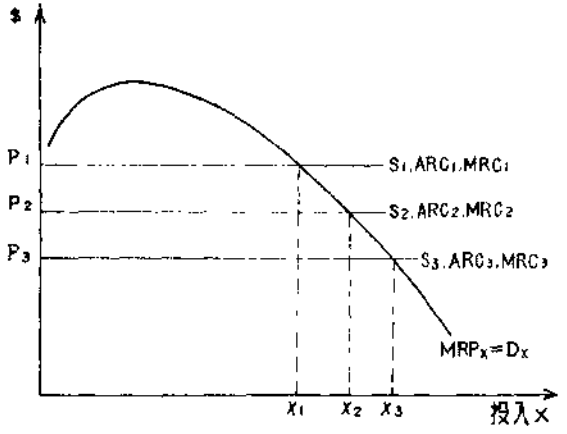


图11—1　一个不完全竞争企业对于一种投入的需求

的利润极大化的投入使用率扩展到X_2单位量。如果投入供应曲线再下降到S_3，新的平衡投入率会变成X_3单位量。结果是，X的利润极大化投入率是沿着投入的MRP曲线找到的，并使得这条曲线成为企业对于投入X的需求曲线，这是以企业生产过程中只使用一种可变投入为条件的。

因为使用两种和两种以上可变投入的不完全竞争企业的情况与完全竞争企业的情况相一致，这里不再赘述了。

11.2 不完全竞争资源市场和产品市场的投入决策

首先考虑一种可变投入的情况。一个不完全竞争的资源市场的显著特征就是，有一条上升的投入供应曲线和一条上升更为迅速的边际资源成本曲线。与前面一样，企业从使用一种投入的增加单位所得到的净销售收入，是由投入的MRP函数产生的；而由投入的MRC（边际资源成本）函数表示的增加成本，是从投入的供应和ARC（平均资源成本）函数中引致而来的。

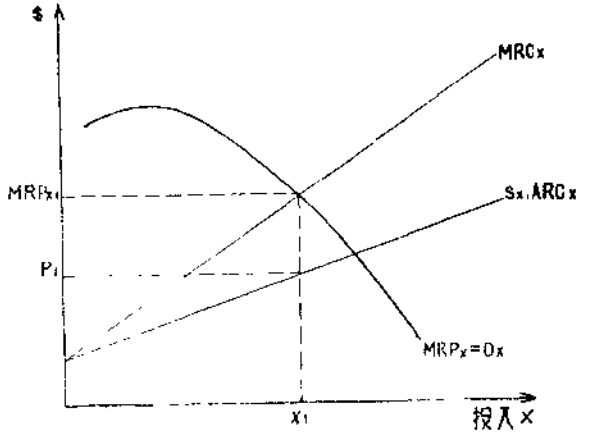


图11—2 在不完全竞争条件下企业利润极大化的投入率

从图11-2中看，企业利润会在投入率为X_1单位量上达到极大值，那里$MRP_x = MRC_x$。每期使用比X_1单位量来得多的投入，会使企业增加的成本大于它增加的销售收入。而每期使用比X_1单位量来得少的投入，又意味着失去一些利润，因为低于X_1的各个单位量的边际销售收入产品都超过各自的边际资源成本。因此，很明白，X_1是利润极大化的投入率。但是现在的问题变成：每期企业必须支付什么样的价格来得到X_1单位量呢？虽然在X_1上，边际销售收入产品是MRP_{x_1}，但这还不是企业为得到X_1单位量所需要支付的价格。投入供应曲线（S_x）表示了企业为得到不同数量的投入所必须支付的价格。从S_x中，我们看得很清楚，为得到X_1单位量的资源X，企业会发现它必须支付P_1价格，这就是企业的平衡投入价格。

一般地说，一种企业生产技术要使用若干种投入。这里也就略为研究一下在有若干种可变投入的情况下，怎样决定企业利润极大化的投入结合的问题。

我们在第五章中看到，在一定量的产出上，为了使全部成本极小化，企业必须把它的投入结合调整到每种使用的投入最后单位的货币花费与所得到

的产出数量相等，也就是要求企业的各种投入（X_a，X_b，X_c，……，X_n）的结合为

$$\frac{MP_{X_a}}{P_{X_a}}=\frac{MP_{X_b}}{P_{X_b}}=\frac{MP_{X_c}}{P_{X_c}}=\cdots\cdots=\frac{MP_{X_n}}{P_{X_n}}。$$

但是这个命题只有当购买的投入在完全竞争的资源市场上的情况下才成立。如果企业的投入供应价格曲线都是向上倾斜的，也就是价格会随着数量使用不同而不同，那么，一种投入对于另一种投入的替代不仅要涉及边际产品的变化，而且要涉及投入价格的变化。因此，企业必须考虑一种投入的边际资源成本（MRC），而不是在作出投入决策时的供应价格。在不完全竞争投入条件下的一定产出的成本极小化规则变成

$$\frac{MP_{X_a}}{MRC_{X_a}}=\frac{MP_{X_b}}{MRC_{X_b}}=\frac{MP_{X_c}}{MRC_{X_c}}=\cdots\cdots=\frac{MP_{X_n}}{MRC_{X_n}}。$$

应当指出，决定一定量产出的最低成本资源结合的规则，只是反映了使用可变投入的正确比例，一点也没有说及哪一个产出率会使利润极大化，因此它并没有回答每种可变投入正确的绝对数量的问

题。要克服这一个缺点，就有必要修改上述的公式。一般说来，当企业使用的每种可变投入达到一点，在这一点上它的边际销售收入产品相等于它的边际资源成本时，企业就得到了利润极大化的投入率。用代数形式来说，这就变成

$$\frac{MRP_{x_a}}{MRC_{x_a}} = \frac{MRP_{x_b}}{MRC_{x_b}} = \frac{MRP_{x_c}}{MRC_{x_c}} = \cdots\cdots = \frac{MRP_{x_n}}{MRC_{x_n}}。$$

可见，这一个表达式满足了决定实现利润极大化的可变投入绝对数量和比例的需要。因为它包括了每种投入的生产力（边际产品），销售收入贡献和成本的量度。所有这些对于投入最佳化都是基本的。但是由于使用的每种投入都在其 MRP = MRC 这个率上，因此投入比率不仅必须相等，而且必须相等于 1。

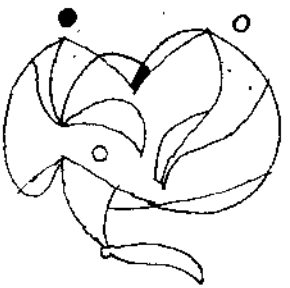
我们应当在实际生产中认识到（1）一种投入的边际生产力变化；（2）从产出销售中得到的边际销售收入变化；(3)一种投入的边际资源成本的变化，总是使投入的比例和绝对数量两者都发生变化，从而一个企业将发现最为有利地使用这种投入的方式。上面的利润极大化规则是适用于任何类型的产品和资源市场结合条件下经营的企业的。

11.3 结语

投入定价和投入使用的边际生产力方法是分析支配一个企业投入决策原则和解释资源投入市场职能的一种系统性尝试。各种投入定价和使用的基本模式的一个主题，就是企业要利润极大化，应该把每种投入使用率调整到这一点上，即企业从使用最后单位投入所增加的销售收入与使用这一单位投入的增加成本相等。一个企业对于一种投入的使用，要根据使用它的成本是否值得而定。不论企业产品出售或投入购买的市场环境类型是什么，这个原则都是适用的。投入价格和投入使用率最终决定和资源所有者最终得到的实际收入都是根据MRP = MRC的规则而来的。不过，这里要补充说明的一个问题就是西方经济学家把劳动也当作一般的投入来分析，混淆了人与物之间的根本区别，这是我们在研究微观经济理论中特别要注意的一个问题。

第十二章

福利和平衡



据称，微观经济学不仅要考虑个别消费者、个别企业的均衡问题，而且要研究整个社会的最佳福利。

本章我们将简要介绍西方经济学家关于福利经济学和总平衡方面的内容，最后就本书作个简短小结。

12.1 帕累托最佳化

西方经济学家企图通过建立理论模式来说明达到消费者、企业和社会效益最佳化的必要条件。这个必要条件也是福利经济学所要探讨的主题之一。顺便说一下，福利经济学研究的课题是随着资本主

义社会基本矛盾的加剧而逐步深化的。西方经济学家觉得微观经济学不仅要考虑到个别消费者、个别企业的均衡问题，而且要研究整个社会的均衡问题和最佳状态的问题。他们以社会福利为目标，探讨着资本主义社会的经济现象和矛盾。

“帕累托最佳化”是西方经济学家公认达到社会最佳经济效率的必要条件。以意大利经济学家帕累托的名字命名的最佳条件究竟是什么东西呢？它主要有三个方面的内容：

（一）消费者福利最优条件。假如有两种商品、两个人，如图12—1所示。现在决定在两个人H和J之间分配X和Y两种商品。如果两者开始时的分配决策是D点，那末可以进一步改变交换点而不会使任何一个消费者失去什么福利。这是什么意思呢？我们从图象上来说明，如果消费者H从D点开始沿着他的无差异曲线向下移动，对于他没有什么损失，因为他仍然处在相同的无差异曲线上，而对于消费者J却会增加福利，因为向下移动使消费者J处于比D点来得高的无差异曲线上。也就是说，对消费者H没有坏处，对消费者J却有好处。所以说，D点不是福利最佳条件所规定的点。

再看图12—1的E点，它就不同于D点。如果再

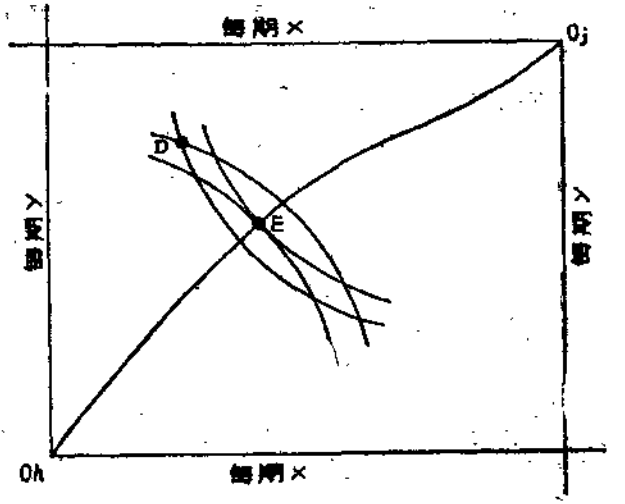


图12—1　最佳消费者福利

作变动，无论向哪个方向移动都会对其中一个消费者不利。例如从E点开始，沿着H的无 差异曲线移动，结果就会使消费者J处于较低的无差异曲线上，对消费者J产生不利的影响；如果沿着J的无差异曲线移动，结果就会使消费者H处于较低的无差异曲线上，对消费者H产生不利的影响。所以，最佳消费者福利的条件是：达到这样一种状态，如果再作

任何一种改变都不可能使任何一个人的境况变好而不使另一个人的境况变坏。

从数学上说，我们可以看到，在E点上消费者H和J的两条无差异曲线正好相切，因此这两条无差异曲线的边际替代率恰好相等，即

$$MRS_{XY}^{h} = MRS_{XY}^{j}$$

这里MRS_{XY}就是商品X替代商品Y的边际替代率，h，j代表消费者H和J。把消费者H和J这些无差异曲线相切的点连在一起，可得到最佳消费条件的“契约曲线”，如图12—1连接两个原点的曲线所示。

（二）生产效率最佳条件。

假定拥有两种资源和两种产品的情况。利用两种资源A和B分别可以生产两种产品X和Y。任何资源分配都要考虑到X和Y两种产品的生产效率。从图12—2来看，最佳资源分配点是在E点上，道理与消费者福利最佳条件相类似，也就是如果离开E点，在任何一条无差异数量线（代表产出水平）上移动都会使某一种产品的收益受到损失。例如沿着产品X的无差异数量线向下移动，结果使产品Y就处在低于E点的无差异数量线上，结果使相同的资源结合A和B获得了较少的产品Y，这样，资源的配置就不合理了。所以只有E点才是最合理的，在两条无差

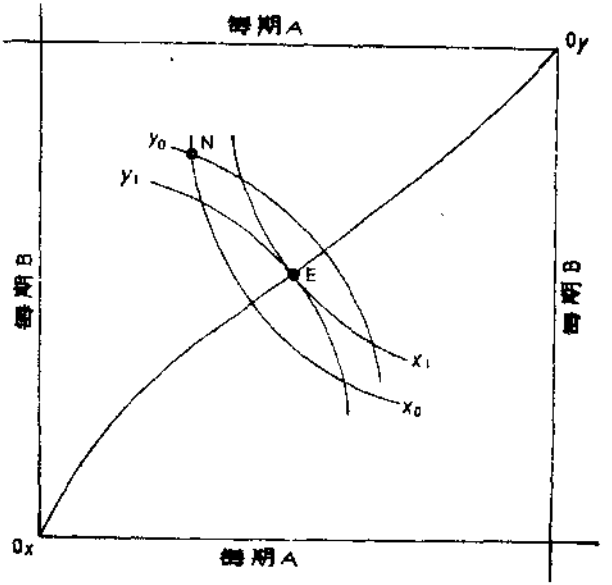


图12—2　最佳生产效率

异数量线相切之外的点（诸如N点）都是不合理的。

从数学上说，我们可以看到在E点上，生产产品X和Y的两条无差异数量线正好相切，因此，这两条无差异数量线的边际技术替代率恰好相等，即

$$MRTS_{ab}^{x} = MRTS_{ab}^{y}。$$

这里$MRTS_{ab}$就是资源A替代资源B的边际技术替代率，x和y代表产品X和Y。我们把生产产品X和

Y的无差异数量线相切的点连在一起，可得到最佳生产条件的“契约曲线”，如图12—2连接两个原点的曲线所示。

（三）产品替代最佳条件。

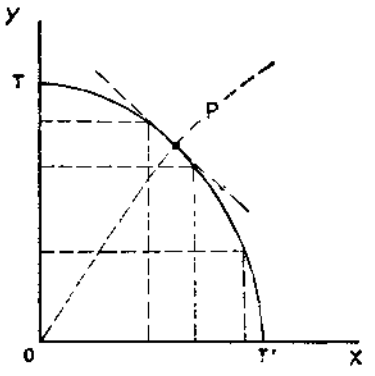


图12—3　产品替代最佳条件

可以把上面最佳生产条件的契约曲线改画为产品X和Y之间的生产转换线，如图12—3所示。这条TT′曲线也叫做生产可能线，也就是如果要增加生产X，就必须要减少生产Y的曲线，在这条曲线上的斜率也就是X对Y的边际转换率（MRT_{xy}），那末哪一个边际转换率为最佳呢？那就是说要求生产产品X和Y的边际转换率恰好等于消费者的边际替代率（MRS_{xy}）也就是资源的利用不仅使生产获得

最大经济效益，并且使消费者也获得最大的效益。这就要求做到

$$MRS_{XY} = MRT_{XY}。$$

在图12—3中，这个条件也就是在P点上。

以上就是“帕累托最佳条件”的三个必要组成部分。西方经济学家认为，如果每一个消费者，每一个企业、每一个经济部门、每一个生产要素的市场都是完全竞争的，并且商品都没有外部经济性问题，那么社会福利就将达到极大值。不过这里我们应当指出，帕累托最佳条件一点也没有谈及由于资本主义制度造成的贫富悬殊和收入不均问题，所以在这些“契约曲线”中是不涉及收入分配问题的，而只是以消费者、生产者的趣味和偏好来衡量社会福利的最优条件，这是一个明显的“漏洞”。

12.2 平衡

现在我们再现实一点来说明西方经济学家宣称的关于消费者、企业、部门之间的平衡问题。一般说来，假如所有经济单位同时达到平衡的话，每一个产品和资源市场供需也达到平衡，主要的经济部门也处于平衡的话，整个经济就处于平衡状态。

（一）平衡条件。根据帕累托最佳化条件，达

到平衡要求做到：

(1)所有消费者都必须处于平衡状态。条件是：假如消费者的收入是有一定限度的，为取得商品和服务所必须支付的费用数量也是确定的，那么当消费者能用他那一定限度的收入，在尽可能节约的情况下最大限度地满足支出需要，他就处于平衡的状态。这就是要求消费者充分利用他的收入，妥善安排他的购买，使实际购买各种商品和服务的最后一元钱花费所得的边际效用和实际价值要相等，也就是说，要使总平衡奏效，所有消费者都必须处于效用极大化的平衡位置上。

(2)所有企业都必须处于平衡状态。条件是：企业的一整套目标如价格、产出、投入、利润、市场份额、销售等，都达到了需求和供应条件所许可的最充分程度。这种平衡必须是长期的，而不是短期的。

(3)资源所有者拥有或控制的资源投入也必须处于平衡状态。条件是：在资源投入使用后，他得到了最大的好处，他的资源投入就处于平衡状态。

(4)消费者、企业和资源所有者三者之间也必须处于平衡状态。条件是：价格和产出必须始终适应需求和供应水平。第一，商品的剩余和短缺状况都不能存在。第二，每一个产品市场上的平衡，不

仅要建立在那种处于孤立状态中的产品所需的特殊需求供应条件的基础上，而且要建立在补充和替代产品所需的供需条件基础上。也就是说，所有产品的各种价格和产出率必须相互一致，商品和服务的流量决不能造成一个部门有剩余，而另一部门则有短缺。第三，产品和资源市场中的投入价格和使用率，既要顾及到投入市场中的相互一致平衡，又要考虑到一个具体市场的平衡。

要达到平衡，价格、产出率和投入率的因素是重要的。但其他因素也不可忽视。消费者的趣味和偏好、生产和管理技术、资源供应的限度、企业目标以及国家重点的支配力量等等，这些因素都可以看作是常数。假如这些因素保持不变的时间很长，整个经济活动的调整就能够适应它们。那么，每种产品和资源市场会达到自己的平衡，所有市场的平衡结果会相互一致，没有力量能引起进一步的调整，经济体系就会处于一个固定的样式之中。据此，通过固定的企业将用固定的技术-投入组合，生产固定数量的固定商品和服务，而且会被有固定数量收入的固定购买者购买。经济活动的全面速度既不会上升，也不会下跌，这种态势就叫做静态总平衡。

（二）工业部门和市场的相互关系。

总平衡是极其复杂的。任何一种因素变化都会影响这个平衡。在资本主义私有制的竞争状态下，尤其如此。为说明起见，这里以汽车生产为例。假定：现在对旅游客车的需求增加了，那么这种需求增加会对市场体系有哪些主要的影响呢？

第一个反应就是旅游客车的价格会引起变动。当旅游客车需求增长时，它的价格可能会变得坚挺起来，价格折扣会变小。随之，需求增长引起了销售的增长，买者和卖者都会增加起来。生产旅游客车所需的资源投入，如铝板、窗玻璃、车轴轮胎、地毯、电线、灯光装置以及许多种熟练和半熟练劳动等等都会增加。所以，旅游客车的产出上升也会影响到生产这些投入的企业。既然这些资源投入的需求量大了，那么，争取资源投入的竞争就会加剧，投入物的出价就会提高。而失去这些投入物的另一些企业也会相应抬高购买投入的出价，以抵制投入物向旅游客车生产企业的转移。结果，投入的价格提高了，成本也会提高，利润幅度变小。

此外，由旅游客车需求增长引起的劳务转移，也会引起工人和他们家庭的地理分布重新调整；或者在劳务供应充分的地方，建造新的生产设备。这又要对价格、产出和投入物再作调整。

然而，旅游客车需求的增长不是到此为止了，它不仅会通过上述情况反映出来，而且还会产生其他一系列的因素：如旅游客车的停车场地、公路等需求也会随之增加。也许还会改变生活方式，从而引起住宅建设和建筑材料工业的进一步调整。贷款、信用、保险等情况也会发生变化。真是牵一发，动全身。一种商品和服务的需求变动，会引起一系列的连锁反应，影响之所及，远远超过上面所提及的那些商品和部门。

从这个例子中，我们可以看到，产品和资源市场直接地或间接地联系在一起，形成了一个市场网络。如果存在一个静态总平衡，那么任何一个因素的变化，都会通过产品和资源市场网络引起复杂的调整运动，产生的影响会漫延到毗邻的市场中去，从而使原来已失去的平衡，又恢复过来。

以上介绍的是静态总平衡内容。西方经济学家们指出，由于市场是动态的，这种静态总平衡只能作为一种追求，但永远追求不到。关于经济部门之间的平衡因涉及到宏观经济学的内容，这里略而不述了。

12.3 结语

大家知道，自亚当·斯密建立了古典政治经济

学体系之后，马克思吸收了亚当·斯密体系的科学成分，创立了无产阶级的政治经济学；而以穆勒等为代表的一些学者继承了古典政治经济学的庸俗要素，只是研究表象，不研究本质，逐步发展形成了资本主义的经济学。西方经济学的微观宏观之分，是在二十世纪三十年代才给予明确的。微观经济学的集大成者可称得上是马歇尔。由于微观经济学原来强调的是完全竞争条件下发挥市场调节的作用，它不可避免地在解释资本主义现象方面遇到困难。尤其是世界进入二十世纪以来，生产力迅猛发展，自由竞争的资本主义逐步过渡到垄断的资本主义，亚当·斯密强调的“看不见的手”受到损伤，微观经济理论一度遇到危机和受到冷遇。以凯恩斯主义为代表的宏观经济理论在这种情况下应运而生，企图通过国家干预、刺激需求等措施来挽救资本主义衰落的命运。由于凯恩斯主义过分强调国家干预的一面，并且在实行凯恩斯主义政策之后，又造成了通货膨胀等问题，西方经济学家又开始重视亚当·斯密的“看不见的手”的作用。现在流行于西方的基本一致的意见就是把微观和宏观的经济研究放在同等重要的地位。

所谓强调“看不见的手”的作用，就是西方经

济学家坚持认为，是市场机制而不是垄断机制在配置稀缺资源有重要的作用，个人自我利益的追求会给社会带来福利，竞争的市场会产生平衡的价格和满足消费者需求的商品和服务。

早期古典学派都尝试研究过价值构成。有些人强调供应方面的因素，有些人强调需求方面的因素。亚当·斯密建立了生产成本理论，李嘉图坚持了劳动价值论，马克思批判地继承了古典学派的精髓，创立了马克思主义劳动价值论。在经济学上出现分道扬镳之后，穆勒比亚当·斯密和李嘉图都更加注意价值构成的需求方面的因素。以后在西方微观经济学中价值、经济价值、价格就混为一谈了，劳动和劳动力也你我不清了。马歇尔提出价格是供应和需求的一种函数。西方经济学家还明确了边际概念，并大量运用于经济学分析之中。瓦尔拉等人还研究了价格和市场、企业和消费者之间的平衡关系，进一步弄清了亚当·斯密“看不见的手”的市场机制形式。

但是，传统的微观经济理论分析的基础是以纯粹竞争和纯粹垄断模式为基础的。这种分析与资本主义现实有很大的不符，在这种情况下，张伯伦等提出了不完全竞争的理论，从而充实了竞争理论的

内容。

尽管西方经济学家崇尚亚当·斯密“看不见的手”的思想。但现实远远不如象想象的那么美好。正如萨缪尔逊在其《经济学》一书中写到的“四十年前，人们对宏观经济学的知识是如此贫乏，以致他们也不能强调微观经济学。当千百万人由于经济危机而挨饿时，谁能对究竟是羊肉还是猪肉在价格行列中处于正常的水平这一问题感到兴趣？当各式各样的失业者踯躅于街头时，谁会认真思考白领工资相对于非熟练工人工资的趋向？“（萨缪尔逊：《经济学》，中译本，中册，第3页）可见，说明“看不见的手”的作用的微观经济学过去曾陷入困境，那只“看不见的手”常常受损。后来，资本主义经济危机的严峻事实迫使西方经济学家回答这个问题。他们认为：市场机制受损的原因，不外乎是(1)垄断的力量；(2)商品的外部不经济性；(3)市场的不平衡等诸因素。所以，他们提出要重新规定“看不见的手”的学说内容：

1.只有在个人能力和货币财富选票在最初以道德上最优的方式分配的情况下，完全竞争的价格决定才能被用来（a）在社会的生产可能线(而不是在其内）造成一个有效率的生产结构，（b)按照反映

效用的货币选票向人民提供最合乎需要的东西。

2.人们在市场上的需求有时也不反映他们真正的福利。因此，在不多的情况下，为了正当的理由而对人们自己的行为施加限制。

3.对垄断进行控制，尤其是垄断的价格-产出决策背离社会福利的情况下更是如此。

4.对商品的外部经济性和不经济性进行研究，决定是否应当支助或者控制。他们认为，当完全竞争的相互节制和相互平衡不发生作用时，达尔文式的生存竞争不会被那只“看不见的手”引导到任何种类的最佳状态之中去。在相互依赖而拥挤的世界中，政府在经济生活中的创造性作用是广泛的，同时也是不可回避的。

总而言之，西方经济学家现在在强调市场机制的同时，也注意到了政府的调节作用。他们希望亚当·斯密的“看不见的手”重现魔力，治愈“创伤”。他们回避资本主义的根本毛病，力图提出一些“可行性竞争”的主张来改善市场条件。从这个愿望出发，许多人提出一些宏观理论和主张，企图通过政府干预和调节，制止“非自然垄断力量”，克服外部不经济性和实现收入分配某种程度的均等，缓和阶级矛盾，维持资本主义制度。

亲爱的读者，本书对微观经济学的简单介绍就到此了。应当说，这仅仅是一个梗概，并且显得粗糙。由于篇幅有限，有些内容在别的中文书中有了介绍（如蛛网理论），这里从略了；有些内容虽在本书中提及，但也非常简略。书中难免有谬误，笔者期待着读者的批评。如果本书能有助年青的读者开扩眼界，多了解一些西方的理论，那恐怕是我最大的"效用"了。在本书开始时曾提及，对于任何经济问题的研究，都决不能脱离问题据以存在的客观环境，否则就会得出错误的结论。对于西方经济理论的研究，更不能生吞活剥，盲目地把分析资本主义社会特有现象的模式用之于我们当今的现实生活。我们应当特别注意到，西方的微观经济学从本质上说是为资产阶级利益服务的。一方面，为了反对马克思主义经济学，特别是劳动价值论和剩余价值论，西方经济学家不得不拼凑新的庸俗的经济理论；另一方面，为了谋取最大限度的利润，也需要研究在激烈竞争条件下的经济效益的理论。所以说，西方微观经济学是反动性和科学性并存，我们必须去伪存真，对反动的东西，批判之；对合理的、科学的东西，吸收之。